Lith.
330
b

Lith. ~~331.~~ Poetzsch
330 b

m

# Kurze Darstellung der Geschichte über das Vorkommen des gediegenen Eisens,

sowohl des mineralischen als auch des problematisch-meteorischen, und anderer darauf Bezug habenden Aerolithen, mit eigenen Wahrnehmungen, die auch das Daseyn des erstern in dem Innern unsers Erdkörpers auf Lagern oder Gängen zu bestätigen scheinen,

von


**Christian Gottlieb Pötzsch,**

der Röm. Kaiserlichen Reichs-Akademie der Naturforscher, korrespondirendem, der Königl. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, der Oberlausitzer Gesellschaft der Wissenschaften, und der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, auswärtigem, wie auch der Leipziger ökonomischen Societät Ehren- und der Societät für die gesammte Mineralogie in Jena korrespondirendem Mitgliede.


---


Dresden, 1804.

In der Waltherischen Hofbuchhandlung.

Ins Innre der Natur
Dringt kein erschaffner Geist.
O glücklich, wenn sie nur
Die äußre Schaale weißt.

Haller.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Einer

# Hochansehnlichen

# Königl. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften

widmet

ehrfurchtsvoll gegenwärtige Abhandlung über das Vorkommen des gediegenen Eisens 2c, als einen öffentlichen Beweis seiner Hochschätzung und schuldigsten Danksagung für die Hochgeneigteste Aufnahme zu Deroselben auswärtigem Mitgliede

der
Verfasser.

# Vorbericht.

Als ich mir vornahm gegenwärtige Abhandlung zu schreiben, gieng meine Absicht lediglich auf das gediegene Eisen, wie solches in unserm Erdkörper auf Lagern und Gängen vorkommt, wozu mich die §. 9 bis 12 angeführten eigenen Wahrnehmungen veranlaßten. Allein bey deren Ausarbeitung sahe ich mich gar bald in ein Labyrinth verwickelt, worein ich durch Herrn D. Chladni's im Jahre 1794 zuerst hervorgebrachte Hypothese, nach der die über Tage frey liegenden ungeheuern großen gediegenen Eisenmassen, die Campanon zuerst am Flusse Senegal in Afrika, der Herr Staatsrath Pallas in Siberien, Miguel Rubin de Celis im spanischen südlichen Amerika u. s. w. entdeckten, alle durch Feuerkugeln vom Himmel gefallen seyn sollen, gerathen müssen, woraus ich nicht anders kommen konnte, als mich auf diese Hypothesen mit einzulassen. Aber auch hier konnte ich bey den vermeinten meteorischen gediegenen Eisenmassen nicht allein stehen bleiben, son-

dern mußte mich zugleich, um zu einer richtigen Darstellung der Geschichte des gediegenen Eisens zu gelangen, auch auf die seit der Zeit allgemein unter den Gelehrten, vorzüglich in Frankreich, aber auch in Deutschland, England, Italien und mehrern Orten, erregte Aufmerksamkeit auf die, sowohl in den ältern als gegenwärtigen Zeiten, vom Himmel gefallen seyn sollenden Steine und Eisen, verbreiten.

Hierdurch aber ward gegenwärtige Abhandlung unter der Feder, wider meine Absicht, weit stärker als ich gedachte; denn ich hatte sie für die Schriften der Königl. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, zur schuldigen Dankbarkeit für Hochderoselben geneigte Aufnahme zu Ihrem auswärtigen Mitgliede, bestimmt.

Da nun solche für besagte Schriften zu groß ausfiel, und sie besonders gedruckt zu werden nöthig war: so habe ich zwar zuerst Hochgedachter Gesellschaft das Manuscript zur Beurtheilung nach Prag übersandt. Nach dessen Durchgehung

gehung Sie auch, wegen des besondern Druckes, mit mir völlig einverstanden gewesen ist.

Während der Zeit nun, sind mir theils vorher schon vorhandene Nachrichten erst noch bekannt geworden, mehrentheils aber, erst nachher bis jetzt erschienene interessante Abhandlungen über die meteorischen Steine und Eisen, zu Gesichte gekommen, als vom Herrn O. M. R. Klaproth, Herrn Prof. Wrede in Berlin, Herrn D. Chladni und mehrern, insonderheit aus Frankreich, woher in den physischen Journalen und Schriften fast in jedem Stücke neue Entdeckungen und Meynungen darüber vorkommen, und gewiß künftig noch mehr, in den ältern Schriften annoch vielleicht versteckte Nachrichten vorkommen werden, besonders neuern Hypothesen über ihre Entstehung.

In so weit mir solche vor und währendem Drucke annoch bekannt geworden sind, habe ich sie also noch benutzt, was mir davon zur historischen Uebersicht des Ganzen, wohin eigentlich meine Absicht geht, belehrend gewesen ist, und zum Theil sogleich im Texte eingeschaltet, welches die

mit *) bezeichneten Noten beweisen, zum Theil aber als Nachtrag S. 102 ff. angeschlossen.

In wiefern ich nun gegenwärtige Darstellung der Geschichte über das Vorkommen des gediegenen Eisens ꝛc. und was darauf Bezug hat, allenthalben richtig ausgeführt, überlasse ich der billigen Beurtheilung meiner geneigten Leser.

Dresden am 10. April 1804.

der
Verfasser.

---

Inhalt.

# Inhalt.

Seite:

Einleitung . . . 1

Erster Abschnitt.

Entdeckungen und Wahrnehmungen, die meistentheils das Vorkommen des gediegenen Eisens in unserm Erdkörper auf Lagern und Gängen beweisen.

Von Aldrovando angegebenes Stahlerz . 4

Gediegene Eisenkörner aus dem Salzburgischen der Eifel und den Schlesischen Gebirgen . 4

Gediegen Eisen vom Bergr. Henkel, in einer Gilbe wahrgenommen . 5

. . vom Direktor Marggraf auf einer Eisensteinhalde zwischen Eibenstock und Johanngeorgenstadt gefunden . . 6

Dessen Aechtheit wird bezweifelt . 9

. . aus eben der Gegend wovon D. Kretzschmar welches besessen 9

. . desgl. vom Lic. Schulzen . 10

. . mit ansitzendem Schwefelkiese, eben daher vom Verfasser . 10

. . hat daselbst ehedem in der Grube die Graupenzeche genannt, zu 1 bis 4 und mehrern Pfunden, bis 1 Centner schwer gebrochen 9

. . neuerlich auf der Grünhayner Anhöhe über Tage unter Magneteisensteinbrocken gefunden 12

Dessen chemische Analyse . 15

)( 5 Gedie-

Seite:

Gediegen Eisen in Rotheisenstein mit kubisch kristallisirtem Quarze, vom Rothenberger Zuge bey Schwarzenberg . . 17

. . vom eisernen Johannes zu Kamsdorf in des verstorbenen Berghauptmanns Pabst von Ohain Kabinet . . . 20

. . von daher in Prof. Brandis in Berlin Sammlung . 20

. . dergl. in Superint. Schröters Sammlung . . . 21

. . in D. Bertrams zu Halle, vom Herrn G. O. B. Karsten beschrieben . . . 22

. . eben daher, eine große Masse, welches aber eine Täuschung ist . 24

. . fälschlich vorgegebenes von Blankenburg . . 25

. . aus der Brambachischen Grube in der Gegend Strasburg . 27

. . aus der Eifel im Herzogthum Jülich . . 28

. . von Tarnowitz in Oberschlesien vom Hrn. G. R. Gerhard entdeckt . . . . 29

. . von Hachenburg . 29

. . von 3 bis 4 Pf. schwer in Brauneisenstein zu Kirburg in Niederhessen gefunden . . 30

. . vom Berge Grandgalbert unweit Allemont in Dauphine . 31

Gedie-

Gediegen Eisen in ungeheuern Massen bey Nannay auf der französ. Seite, und der Montagne de Fer soll ein wahrer Eisenfels seyn . . 31
- - in Island . . . 31
Der vielen Beyspiele ungeachtet hat man dennoch das Daseyn des gediegenen Eisens in unserm Erdkörper bezweifeln wollen . . 31

## Zweyter Abschnitt.

Von den durch den Herrn Staatsrath Pallas in Siberien, und de Celis in America entdeckten, wie auch an andern Orten frey über Tage liegenden ungeheuern großen gediegenen Eisenmassen, und was sonst allenthalben darauf Bezug hat.

Nach Campagnons Versicherung soll am Flusse Senegal in Afrika gediegen Eisen in grosser Menge vorkommen . . 34
Wird von andern bestätiget und für meteorischen Ursprungs gehalten . . . 35
Geschichte des vom Staatsrath Pallas in Siberien entdeckten ungeheuern großen 1600 Pf. schweren gediegenen Eisenblocks . . 36
Wird von Pallas bewiesen, daß es wirklich gediegen Eisen sey . . . . 38
Von mehrern Gelehrten aber dennoch bezweifelt . 41
Beschreibung und Analyse des dabey befindlichen olivinartigen Gesteins . 42
Nach Herrn D. Chladni's Hypothese soll diese ganze Masse durch Feuerkugeln aus dem grossen Weltraume herabgekommen seyn . 44

Histo-

Seite:

Historische Beschreib. der i. J. 1783 von de Celis in Südamerika entdeckten 300 Centner schweren gediegenen Eisenmasse, die ebenfalls vom Himmel gefallen seyn soll . 45

Also auch der in Afrika am großen Fischflusse, im Lande der Kaffern, frey über Tage liegend gefundene Eisenblock, ungefähr 300 Pfund schwer . . . 49

Eben so die vom D. Löber zu Aachen in dem dasigen Stadtpflaster entdeckte 15 = bis 17000 Pfund schwere gediegene Eisenmasse . 50

Es wird D. Chladni noch wahrscheinlicher durch den Stein, der im Eichstädtischen vom Himmel gefallen seyn soll . 52

So wieder durch die gerichtlichen Aussagen, nach welchen im obern Theile des Königreichs Sklavonien 2 Stück gediegen Eisen vom Himmel gefallen sind . . 54

Mehrere Ereignisse, wobey in den ältern und gegenwärtigen Zeiten Steine und Metall vom Himmel gefallen seyn sollen:

Vor Christi Geburt, wie Livius und Plinius angeben . . 57

Nach Christi Geburt zu Cordowa in Spanien, ein Stein . . . 59

Zu Magdeburg 998, mitten im Sommer, 2 große Steine . . 59

Ein großer, ungefähr 300 Pfund schwerer Stein, welcher in der Pfarrkirche zu Ensisheim aufgehangen gewesen, und i. J. 1492 gefallen seyn soll . . 59

Bey

Seite:
Bey Miscoz, in Siebenbürgen, 1559 fünf große Steine . . . 60
Bey Budstädt, in Thüringen, 1581, ein dergleichen, 39 Pfund schwer . 61
Zwischen Sagan und dem Dorfe Dübrov in Schlesien, 1636 ein dergl. . . 61
Eine Feuerkugel, die am 21. May 1676 in Italien, westwärts Livorno, zersprungen . 62
In der Gemeine Waltring, im Berner Gebiete, 1698, ein Stein . . 62
In der Gegend Pleskowitz, in Böhmen, 1732 mehrere dergl. . . . 63
Bey Liebschütz, daselbst 1743 Steinregen . 64
Bey Tabor, eben daselbst, 1753 desgl. . 64
Bey Albreto, im Modenesischen, 1766 ein Stein 68
Auf den Feldern bey Terranova, in Calabrien, 1754 ein dergl. . . 68
Bey Mauerkirchen, in Bayern, 1768 ein dergl. . . . 69
In Frankreich 1769 in sehr weit von einander entfernten Gegenden zu Maine, Artois und Contentin Steinmassen . . 70
Bey Petriswood, in Irland, 1779 mehrere Steine . . . 71
In der französ. Provinz Gascogne bey Juliac 1790 desgl. . . . . 71
Ein Brunnen daselbst mit gutem trinkbarem Wasser, der, nach der Explosion dieses Meteors, untrinkbar und dicke geworden . 74
Bey Siena 1794 eine große Menge Steine 74
Zu gleicher Zeit, haben die Lagunen von Monte Rotunto mit großem Geräusche Feuer, Schlamm, Wasser und Steine gespieen . . 77

Seite:

In Yorkshire, bey Waldcottata, 1795 ein 56 Pfund schwerer Stein . . 78

In den hiesigen Sächs. und angränzenden Landen am 8. März 1796, eine große Feuerkugel 79

Worauf den folgenden Tag in der Gegend bey Bautzen, eine schlammige klebriche Masse gefunden worden . . . 82

Bey Benares, in Hindostan, 1798 mehrere Steine . . . 85

Dergl. Phänomen am 26. April 1803 in der Normandie, im Depart. Orne, bey Aigle . 88

Howards Untersuchung der mehresten gedachten meteorischen Stein- und Eisenmassen . 92

Allgemeine Bemerkungen und Hypothesen über diese Ereignisse . . . 94

Nachtrag von dergl. dem Verfasser annoch bekannt gewordenen Ereignissen, wo Steine oder Eisen vom Himmel gefallen seyn sollen:

In Thracien, 462 Jahre vor Christi Geburt, 3 große Steine . . 103

In Italien in der Zeit von 965 bis 972, unter Pabst Johann XIII, ein Stein . 103

In Deutschland 1191, bey heftigen Gewittern, einmal sogar Steine, wie Hüner-Eyer groß . . . . 103

Bey Friedland, in der Mark-Brandenburg 1290, am Tage Remigius viele kleine Steine . . . 104

Bey Friedberg, an der Saale, 1304. glühend heiße Steine . . 104

Bey

Seite:
Bey Abdua, in Italien, 1510. viele (ungefähr 1200) Steine, darunter einer von 260 und ein anderer von 60 Pfunden . . 104
Ein heftiges Donnerwetter 1552. bey Schleusingen in Thüringen, welches einen gewaltigen Strich Kieselsteine mit sich geführt 104
Bey Brüssel, ein Stein ins Feld niedergeschlagen 105
Auf dem Berge Vaisieur in der Provence am 27. Nov. 1617 ein Stein 59 Pfund schwer 105
Bey Lahore, in Indien, 1652. eine Eisenmasse von 5 Pfunden . . 106
Auf der Dänischen Insel Fünen, am 8. März 1654, unter einem heftigen Donnerwetter, mehrere harte und schwere Steine . 106
Nahe bey Verona 1672 zwey Steine, deren einer 200 und der andere 300 Pfund schwer 106
Bey Ermendorf unweit Großenhayn, am 8. May 1677, viele (kupferhaltige) Massen 107
Bey Castrovilari, in Calabrien, am 18. Jan. 1683, ein Stein . . 107
In Piemont, in eben dem Jahre am 3. März, ein Stein . . 107
Zu Nicor, in der Normandie, am Peterstage 1750, eine Steinmasse . . 107
Bey Pont de Vesta, eben daselbst, 1753 im Sept. ungefähr um 1 Uhr Nachmittags, zwey schwärzliche runde, doch sehr ungleiche Massen . . . 108
Bey Larissa, in Macedonien, 1760 im Jan. ein 72 Pfund schwerer Stein . 109
Irrthum, daß i. J. 1789 zu Barbaton, bey Roquefort, viele Steine vom Himmel gefallen seyn sollen . . 109

Seite:

Hingegen in Portugall, am 19. Febr. 1796, ein Stein von 10 Pfunden . . 110
Bey Sale, im Rhone Depart. am 12. März 1798, ein dergl. von 20 Pfunden . 110
Zu Pont de Vaux, im Depart. Aix, wo im Aug. 1801 mehrere kleine Kügelchen in die Gärten der Stadt fielen . . 110
Bey Axt, im Depart. Vaucluse, am 8. October 1803, ein Stein 7 Pfund 6 Unz. schwer 110
Zu St. Nicola, im Landgerichte Eggenfeld in Niederbayern, am 13. Dec. gedachten Jahres, ein Stein $3\frac{1}{4}$ Pfund schwer . 113
Zwey Urkunden vom Kaiser Maximilian dem Ersten, welche die Zeit bestätigen, wo der vorher §. 40 zu Entisheim in der Kirche aufgehangene Stein vom Himmel gefallen seyn soll . . . 115
Am Vesuv, etwa 100 Schritte vom Crater, wo sich ein ungeheurer Globus in die Luft erhoben, alsdann in weiterer Entfernung sich entladen habe u. in viele Steine zerfallen seyn soll 118

Einlei-

# Einleitung.

§. 1.

Es haben sich zwar seit geraumer Zeit gelehrte Männer, durch ihre Aufmerksamkeit, von dem Daseyn des gediegenen Eisens fast völlig überzeugt gefunden. Allein, weil man dessen Vorkommen in der Natur hauptsächlich aus dem Grunde bezweifelt hat, daß dasselbe, nach seinen Eigenschaften, in den Lagerstätten den allenthalben vorhandenen mineralischen Säuren nicht widerstehen könne; so haben es wieder andere für unmöglich gehalten, (und halten es zum Theil noch dafür); daher dergleichen Vorkommen für durch Feuer entstandene Kunstprodukte angesehen worden, die durch Zufall an die Orte gelangt, wo sie jetzt gefunden werden. Es wurde also nicht weiter darauf geachtet, zumal da man sich ehedem immer nur mit reichen Gold- und Silberstuffen, in die Augen fallenden bunten Steinen, Versteinerungen, oder wohl gar bloßen Naturspielen, die bald organischen Körpern, oder deren Theilen, bald Kunstwerken gleichen sollten, beschäftigte, und weiter nicht andere interessante belehrende Gegenstände oryktognostisch und geognostisch untersuchte.

§. 2.

Nachdem man aber durch Zufall dasselbe an verschiedenen Orten entdeckte, also davon überzeugt wurde, ward man erst allgemein aufmerksam darauf. Da aber bey dessen Vorkommen sich zur

Zeit viel problematisches zeigt, welches zum Zweifel Anlaß giebt, ob es wirklich von der Natur auf dem nassen Wege, oder vom Feuer durch Vulkane, oder wenigstens Erdbrände, wo nicht gar durch künstliches Schmelzfeuer entstandenes Eisen sey, und da man sich anjetzt auch überzeugt findet, daß Steine und Eisen aus der obern Luft auf unserm Erdboden herabfallen, und also vermuthet, daß solche auch in dem obern Weltraume entstanden sind; so will man auch sogar das Daseyn aller gefundenen gediegenen Eisenmassen auf diese Art erklären.

Ueber diese verschiedene Meynungen hat sich, wie bekannt, vieler lange dauernder Streit erregt, der noch nicht seine Endschaft völlig erreicht zu haben scheint, ungeachtet doch nunmehr durch vielfältig entdecktes Vorkommen auf eine und die andere Art, in und außerhalb Europa, wenigstens bey verschiedenen Stücken, gewiß kein Zweifel weiter obwalten sollte.

§. 3.

Dieses veranlaßt mich, gegenwärtige kurze Darstellung der Geschichte des gediegenen Eisens in zwey Abschnitte zerfallen zu lassen, jedoch mit fortlaufenden §. §., um auf solche, wo ich es nöthig finde, ohne in Irrthum zu verfallen, mich beziehen zu können. In dem ersten Abschnitte will ich die Entdeckungen und Wahrnehmungen anführen, welche meistentheils die Bildung desselben in unserm Erdkörper auf Lagern oder Gängen nunmehr ganz unbezweifelt beweisen. Alsdann will ich im zweyten Abschnitte weiter betrachten, die vom

Herrn

Herrn Staatsrath Pallas in Siberien und von Don Miguel Rubin de Celis im spanischen südlichen Amerika — auch an andern Orten sich aufgefundenen ungeheuren großen gediegenen Eisenmassen, von welchen man nunmehr eben zu behaupten sucht, daß sie aus dem großen Weltraume, und wohl gar als, vulkanische Produkte, aus dem Monde a) durch Feuerkugeln an die Orte, wo sie jetzt entdeckt worden, gekommen sind, wie auch die darauf Bezug habenden Produkte, an Steinen und Eisen, welche ehedem ebenfalls aus der Luft herabgefallen seyn sollen; nicht weniger das in den gegenwärtigen Zeiten mit Ueberzeugung wahrgenommene Herabfallen dergleichen Produkte, die dem ehemaligen Vorgeben zum Beweise dienen, und das Vergangene wenigstens wahrscheinlich, wo nicht ganz gewiß machen.

a) Voigts Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde, 4ter B. 4tes St. S. 522. Freyh. von Zach monatl. Correspondenz, Sept. 1802 S. 276. Dieser Meynung aber widerspricht de la Lande völlig. (Gilberts Annalen der Physik, 13ter B. S. 343 ff. aus dem Journal de Physique, T, 55. p. 451.)

## Erster Abschnitt.

### Entdeckungen und Wahrnehmungen, die meistentheils das Vorkommen des gediegenen Eisens in unserm Erdkörper auf Lagern und Gängen beweisen.

§. 4.

Man könnte das anerkannte Daseyn des gediegenen Eisens in unserm Erdkörper bis in das sechszehnte Jahrhundert zurück setzen, da schon Aldrovandus in seinem Museum ein wahres Stahlerz anführt, das in Canada und in den Bergen bey der Stadt Craimon (?) gefunden worden, wenn man solches für wirklich gediegenes Eisen annehmen wollte; ich vermuthe aber, daß er darunter gutes Eisenerz verstanden, woraus man Stahl bereitet hat, wie es auch Aldrovandus selbst nicht für ganz zuverläßig annimmt, denn er sagt dabey: quod si in veritate versatur, chalybs ab artificio non penderet. Caeterum, per mineras chalybsis minera ferri purioris in comparatione ad alias, ab Historiographis intellectas fuisse existimamus.

§. 5.

Ganz bestimmt hingegen versichert der zu seiner Zeit berühmte, und noch geschätzte große Chemist Stahl, daß sich in Salzburg und in der Eifel, so wie in den Schlesischen Gebirgen, Eisen in Körnern finde, die sich unter dem Hammer breit schla=

schlagen lassen, b) also nothwendig gediegen sind. Dergleichen 12 Stück versichert auch der Herr Superintendent Schröter besessen zu haben, die sich in ihrer Gestalt den Kugeln nähern, aber nur selten ganz rund wären. Ihrer Größe nach wären sie bald wie mittlerer Schrot, bald wie die größten Zuckererbsen. Ihre Farbe gleiche vollkommen dem Eisen, und auf ihrer Oberfläche befänden sich bisweilen kleine Klüfte, die mit Eisenocker erfüllt wären. Die Klüfte unterschieden sich deutlich genug von den Löchern, die sich bisweilen an dem geschmolzenen Eisen oder an Schlacken zeigten, welche durch die Heftigkeit des Feuers entstünden. Er könne also nicht vermuthen, daß diese Eisenbohnen eine Frucht der Vulkane wären. c)

Auch Linnäus d) giebt ein dergleichen Korn, wie eine Erbse groß, an, welches er im Tessinischen Kabinet angetroffen hat.

## §. 6.

Ferner fand sich der Bergrath Henkel e) von der Gegenwart des gediegenen Eisens völlig überzeugt, nachdem ihm eine Gilbe zu Händen kam, in der ein wenig gediegen Eisen lag, welches sich fletzschen ließ, auch kein Ansehen hatte, im



b) In Opuscul. p. 363.

c) Dessen Abhandlungen über verschiedene Gegenstände der Natur, 2ter Theil, S. 128. f.

d) Syst. Natur. P. III.

e) Dessen Unterricht in der Mineralogie, S. 99. 2r Th. S. 128.

Feuer gewesen zu seyn, wie denn die Silbe bey der Metallisirung unfehlbar hätte in Fluß kommen müssen.

§. 7.

Noch mehreres Nachdenken veranlaßte die vor beynahe 60 Jahren von dem Direktor Marggraf gemachte Entdeckung an einer Stuffe, mit ihren beiden Saalbändern, die er bey einer Reise durch das hiesige Sächsische Erzgebirge auf einer Eisensteinhalde, bey den Steinbacher Seifenwerken, zwischen Eibenstock und Johanngeorgenstadt, gefunden hat, davon der ehemalige hiesige Bergrath Stoy eben die Nachricht giebt. f)

Deren innere Masse bestand aus einem zelligen Gewebe von gediegenem Eisen, das vom Magnete sehr feste angezogen wurde, und wenn man es wieder loß haben wollte, einen starken Stoß erforderte; es war dabey biegsam und zähe, und ließ sich vielmals hin und her biegen, ehe sich vom Ganzen ein Stückchen absonderte. Unter dem Hammer dehnte es sich aus, und nahm einen größern Raum in der Länge und Breite ein; erhielt dabey einen schönen Glanz und Spiegel. Die Zwischenräume oder Zellen waren mit theils durchsichtigen, theils undurchsichtigen Granaten ausgefüllt, die an den Wänden angeschoßen zu seyn schienen, der Magnet zog diese ebenfalls an, aber nicht so feste, wie das Eisen. *) In der aufgegossenen Salpetersäure

f) Hamb. Magaz. 7ter Band, S. 441 f.

*) Der Herr O. M. R. Klaproth findet an einer in seiner Sammlung besitzenden Stuffe gediegen Eisen, die ebenfalls von daher seyn soll, daß deren ästige Zakken

säure entstunden an den undurchsichtigen kleine Bläschen, die anfänglich in die Höhe stiegen, nach-

 her

ken mit ähnlichen olivinartigen Gestein verwachsen sind, wie das Siberische und das von Tabor in Böhmen, am 3. Jul. 1753 gefallene, (s. hernach §. 29, 30 und 43,) wonach er auf einen gleichmäßigen meteorischen Ursprung schließt. (Gilberts Annalen der Physik, 13ter B. 3tes Stück, S. 340 f. und neues allgem. Journal der Chemie, 1ster B. 1ster Heft, S. 33.) Vielleicht ist aber diese Stuffe nicht aus der Eibenstokker Gegend. Nie werde ich mir es einfallen lassen, dem durch seine vielfältigen so lehrreichen chemischen Analysen allgemein geschätzten Herrn Klaproth zu widersprechen. Hier will ich nur zur Berichtigung der Sache gedenken, daß ich ein Stückchen mehrere Male selbst gesehen habe, welches der Direktor Marggraf von seiner zwischen Eibenstock und Johanngeorgenstadt gefundenen großen Stuffe abgeschlagen, und an den Bergrath Stoy allhier in Dresden geschenkt hatte. Eben nach diesem Stückchen hat derselbe seine Beschreibung entworfen, und davon zu seinen Versuchen mit der Salpetersäure genommen. Das dabey befindliche Gestein bestand wirklich aus kristallisirtem gemeinen Granat, dergleichen in den dasigen Gegenden, z. B. bey Ehrenfriedersdorf auf dem Krebs- und Frauenberge, bey Schwarzenberg am Teufelssteine und mehrern Orten, gewöhnlich derb, öfters mit Magneteisenstein und Schwefelkies gemengt; zuweilen auch in Drusen, die von an einander gewachsenen dodecaederischen Kristallen gebildet werden. Dessen Farbe ist vorwaltend grün von verschiedenen Abänderungen, als olivenlauchgrün u. s. w. (wird daher gemeiniglich vom gemeinen Bergmanne grüner Eisenstein genannt, weil man ihn theils wegen seiner Leichtflüßigkeit, theils wegen seines beträchtlichen Eisengehalts beym Eisenschmelzen mit anwendet,) geht aber auch nicht selten in braun über, besonders die Kristalle, die zum Theil auch durchscheinend, oder halb durchsichtig sind. und

her aber größer wurden, und sich schnell bewegten, so auch die Körperchen, von denen kleine Stückchen abrissen und in die Höhe stiegen. In sechs Stunden war hiervon alles in ein braun Pulver verwandelt, das zu Boden fiel. An den durchsichtigen zeigten sich zwar kleine Bläschen, aber sie sonderten sich nicht ab, in die Höhe zu gehen, sondern blieben daran hangen, und diese Granaten blieben unverändert, sowohl in ihrer Farbe, als Durchsichtigkeit.

Bey dem gediegenen Eisen erhob sich eine Blase, die nach und nach größer wurde, auch nach 47 Minuten in die Höhe gieng. Erst nach 48 Stunden ward das Eisen in kleine Blättchen zertheilt, die sich nach und nach weiter auflößten, und endlich in Staub verwandelten.

Es zeigte sich also hier ein Unterschied zwischen diesem gediegenen und dem geschmolzenen Eisen, da lezteres sogleich von der Salpetersäure angegriffen und völlig aufgelößt wird. Alles einleuchtende Beweise, daß diese Stuffe gediegen Eisen von anderer Art enthalte, als wie das durch Kunstfeuer aus-

Und von eben der Art waren die Granatkristalle an der bey dem Bergrath Stoy gesehenen gediegenem Eisenstuffe; welches doch sehr wahrscheinlich auf eine mineralische Entstehung in der dasigen Gegend schließen läßt; ohne noch zu gedenken, daß D. Lehmann sagt: Marggraf habe ihn völlig von dem Daseyn des gediegenen Eisens überführt, durch dessen ansehnliche Stuffe, mit ihren beiden Saalbändern, die derselbe bey Eibenstock gefunden hat. (S. Dessen Einleitung in die Bergwerkswissenschaft, S. 79, und Entwurf einer Mineralogie, S. 127.)

ausgebrachte. Zudem hatte Marggraf ein klein Stückchen davon im Feuer geröstet, welches alsdann einen großen Unterschied gegen die Stuffe zu erkennen gab.

Dennoch entstund Zweifel darüber, z. B. von Prof. Helk, g) eben zum Theil aus dem Grunde, daß sich dasselbe in der Salpetersäure nicht sogleich völlig aufgelößt hatte, und noch geschmeidiger als wie geschmolzen Eisen war. Es bewirkte also diese Stuffe dennoch nicht die Aufmerksamkeit auf das gediegene Eisen, als wie sie es verdiente. Nur nach der Zeit hat sich erst ihre Aechtheit immer mehr und mehr bestätiget, besonders nach dem §. 3. gedachte, Herr Pallas die in Siberien entdeckte ungeheure große gediegene Eisenmasse bekannt machte, wovon ich weiter unten §. 28 ausführlich handeln will.

§. 8.

Der ehemalige Hofmedikus D. Kretzschmar, besaß ein Stückchen dergleichen gediegen Eisen, eben aus der Gegend zwischen Eibenstock und Johanngeorgenstadt, in seiner Sammlung, die er der Universität Wittenberg schenkte. h) Dieses Stückchen reizte seine Wißbegierde, bey einer Reise durch Eibenstock nach Carlsbad, sich mit einem alten Bergmanne darüber zu besprechen; der die Grube, die Graupenzeche genannt, zwischen Eibenstock und Johanngeorgenstadt, eine halbe Stunde von Steinbach, selbst mit befahren, allwo, nach dessen Versicherung, in seiner Jugend verschiedene Eisennieren, wie er sie genannt, in einer Teufe von

 80 Lach-

g) Hamb. Magaz. 8ter B. S. 228 ff.

h) Wittenb. Wochenblatt vom Jahree 1768. S. 13 ff.

80 Lachtern, und zwar von ungleicher Größe, 1, 2, 3, 4 und mehrere Pfund schwer gebrochen, unter welchen eine über einen Centner schwer gewesen. Diese Nieren hätte man damals für nichts besonders angesehen, — sondern meistentheils mit eingeschmolzen, blos etliche kleinere davon hätte man aufgehoben, und solche nach und nach an Liebhaber verschenkt, die sich alle, wenn sie aus der Teufe gekommen, unter dem Hammer fletzschen lassen, ungeachtet noch einige Bergarten daran fest gesessen.

§. 9.

Eben so hatte der für die Wissenschaften zu früh verstorbene gründliche Naturforscher, Lic. Schulze, allhier in Dresden, ein dergleichen Stüffgen gediegen Eisen auch aus der Gegend von Eibenstock bekommen, welches ich öfters in seiner lehrreichen Sammlung selbst betrachtet habe, wie solches es auch verdiente: denn es fand sich zugleich etwas fest ansitzender gelber Flußspath, wo nicht Granat, daran, der doch wohl bewieß, daß es kein Produkt des Feuers war; gleichwohl ließ sich dessen Eisen unter dem Hammer treiben, und ward vom Magnete stark angezogen. i)

§. 10.

Fast noch überzeugender war ein in meiner selbst besessenen sehr zahlreichen Mineraliensammlung k) befind-

i) a. a. O. v. J. 1773. S. 285 ff. u. S. 293 ff. von Prof. Titius eine eigene Abhandlung von gediegenem Eisen, in der diese Nachrichten mit eingeschaltet sind.

k) S. Vorbericht bey meinen kürzlich im Druck erschienenen Bemerkungen und Beobachtungen über das Vorkom-

befindliches, etwa zwey Loth schweres, ungestaltetes Stüffgen braun angelaufen gediegen Eisen, mit etlichen frey herausstehenden dünnen biegsamen Aestchen. Ich fand solches schon, vor länger als funfzig Jahren, unvermuthend unter einer Anzahl verschiedener anderer Stuffen aus dasiger Gegend. Nicht allein das Biegen der Aestchen machte es mir wahrscheinlich, daß es gediegen Eisen war, denn dieses wäre ebenfalls an einem durch Schmelzfeuer entstandenen Produkt geschehen, sondern ich erblickte auch etwas fest ansitzendes Gestein, und zugleich blaßgelben körnerichen Schwefelkies, der doch gewiß nicht dem Feuer, wo Eisen schmelzt, widersteht. Hiernach glaubte ich, nach meiner Idee, ganz gewiß, daß dieses Stüffgen natürlich gediegen Eisen seyn müsse. Mehrere Freunde der Mineralogie, die meine Sammlung besahen, und die ich immer mit darauf aufmerksam machte, waren mit mir einverstanden; doch wieder andere, die sich von dem Daseyn des gediegenen Eisens noch nicht überzeugen konnten, oder wollten, erkannten zwar den Schwefelkies, meinten aber dennoch, das Eisen wäre ein Produkt des Feuers, und nur durch Zufall in die Erde gekommen, wo sich alsdann der Schwefelkies vom neuen angelegt habe. Auf dergleichen Einwendungen sagt der Herr G. O. B. R. Karsten: l) „Offenbar „ziehen

kommen des Granits in geschichteten Lagen und Bänken etc.

l) Lempens Magazin für die Bergbaukunde, 4ter Theil, S. 131.

„ziehen dergleichen Personen ihre zufälligen Hypo„thesen den wirklichen Erscheinungen der Natur „vor, und wer wäre wohl vermögend, irgend eine „gelehrte Fehde mit ihnen zu Stande zu bringen."

Nach meiner Idee sind dieses alles überzeugende Beweise für die von Marggraf in der dasigen Gegend entdeckte Stuffe, daß mehrmals gediegen Eisen daselbst vorgekommen ist, und wahrscheinlich noch vorkommt, wovon ich meine selbst eigenen Wahrnehmungen sogleich anführen will.

§. 11.

Um auch bey meiner gegenwärtigen, soweit ich es möglich machen kann, vollständigen systematischen Mineraliensammlung, als Ringsteine, m) das in unsern Tagen unter den Gelehrten so viele Aufmerksamkeit erregende gediegene Eisen nicht ganz zu vermissen, bin ich ebenfalls bemüht gewesen, davon etwas hierzu anwendbares zu erlangen.

Ein Freund und zugleich wißbegieriger Mineraloge, aus Johanngeorgenstadt gebürtig, der zuweilen noch in die dasige Gegend kommt, sahe vor etwa zwey Jahren bey einem aufmerksamen Bergmanne daselbst, ein derb Stück vermeintes gediegenes Eisen, das derselbe auf der dortigen Grünhayner Höhe, als Geschiebe, etwa ein halb Pfund schwer, über Tage freyliegend gefunden hatte.

Diese Höhe soll einen etliche Meilen langen Gebirgszug machen, und schon beträchtlich hoch seyn, weil, um auf deren Rücken zu gelangen, vom Fuße

m) S. Vorbericht a. a. O.

Fuße an, beym Schwarzwasser, wenigstens eine Stunde Zeit erfordert wird. Er ist ganz mit struppigtem Holze bewachsen, und giebt gar keine Vermuthung, als ob jemals eine Art Schmiede, vielweniger ein Schmelzofen oder Eisenhammer, zu deren beiden Umtrieb doch Wasser erfordert wird, daselbst gestanden habe.

Mein Freund suchte mit besagtem Bergmanne hinauf zu kommen, und bemühte sich mehrere dergleichen zu finden, fand aber mit aller Mühe nur zwey kleine Stückchen, dagegen aber in Menge magnetischen Eisenstein, woraus er schließt, daß ein dergleichen mächtiger Gang oder Lager daselbst befindlich seyn möge.

Von den beiden mitgebrachten Stückchen hat er mir das eine überlassen.

Es ist solches ganz derb, mit etwas bräunlichgelben Eisenocker fein eingesprengt, hat von außen einen unebnen etwas höckerichen Bruch, ist dunkelbraun rostig angelaufen, bey etwas wenig ansizzenden graulich weisem talkigten Letten.

Ist sehr spröde, und daher noch leichter zerspringbar, als wie Roh- oder Gußeisen.

Inwendig ist der frische Bruch schwarzglänzend und kleinkörnerig, und so das Ganze.

Hingegen angeschnitten und polirt zeigt es sich eisen- oder stahlgrau, wie auf diese Art behandeltes geschmiedetes Eisen oder Stahl.

Nimmt auch Glanz an; doch ist solcher wegen seines körnerigen Gewebes und eingesprengten Eisenocker etwas rauh.

Wird von der Salpetersäure stark angegriffen, und vom Magnet begierig angezogen.

Aus

Aus diesem habe ich mir zu meiner Sammlung einen Ringstein fertigen lassen, ohne völlig überzeugt zu seyn, ob es wirklich gediegen, oder durch Feuer ausgeschmolzenes Eisen ist.

Weil nun die Steinschneider auf ihren Werkzeugen weit eher harte Steine als Eisen und andere feste Metalle schneiden können; so nahm ich meine Zuflucht zu einem Mechaniker, der öfters in Stahl und geschmiedeten, zuweilen auch Roh- oder Gußeisen arbeitet, folglich dessen Verhalten bey der Bearbeitung sehr gut kennt. Aber auch dieser fand hier viele Schwierigkeit; schon beym Zerschneiden mit der Säge, von englischen Uhrfedern, mußte er deren drey anwenden, weil sich die Zähne gar bald abnutzten; so sind ihm wieder bey der völligen Formgebung, als ovaler Ringstein, einige gute englische Feilen ganz stumpf, ja fast glatt geworden, wobey ich allenthalben zugegen gewesen bin. Er sagte: es wäre nicht anders, als wenn er den allerhärtesten Sandstein arbeitete, und wäre kein Vergleich gegen Guß- vielweniger geschmiedetem Eisen.

Nunmehr wünschte ich auch durch eine chemische Untersuchung wenigstens dessen Verhalten, wo nicht gar besondere Bestandtheile, gegen das durch Schmelzfeuer hervorgebrachte Eisen zu erfahren. Zu dem Ende gab ich dem sowohl in der theoretischen als praktischen Chemie gründlich erfahrnen Herrn Apotheker Bünger allhier, ein übrig gebliebenes Stückchen, mit Bitte, solches, nach seiner einsichtsvollen Kenntniß, zu untersuchen, wozu er sich, aus Liebe zur richtigen Verbreitung neuer Ent-

Entdeckung auch sogleich willig fand, wie die folgende von ihm unternommene, und mir gütigst mitgetheilte ausführliche Analyse besagt.

Ein Stück dieses zu untersuchenden problematischen Eisens wurde in einem Mörser von englischem Gußstahle gepülvert. Die Pulverung gieng sehr gut von statten, da dieses Eisen sehr spröde war, (welches auch ich, wie gedacht, gleich beym Zerschlagen wahrgenommen habe). Das erhaltene Pulver wurde so ganz vom Magnete angezogen, daß es von einem Pappiere auf das andere getragen werden konnte.

Hundert Gran desselben wurden mit Königswasser übergossen, und in Digestion gestellt. Es lößte sich darinn bis auf einen geringen Theil eines schwarzen Rückstandes auf. Die Auflösung wurde mit destillirtem Wasser verdünnt, und der Rückstand durch ein Filtrum abgeschieden; dieser wurde abermals in erwärmtes Königswasser getragen, und einen Tag hindurch in Digestion gestellt, es schien sich aber nichts mehr aufgelößt zu haben. Er wurde nun mit destillirtem Wasser vollkommen ausgesüßt und getrocknet, wog alsdann 3 Gran. Er hatte jetzt ein schwarzgraues glänzendes Ansehen, und gab sich als Reißbley (Graphit) zu erkennen.

Die durchs Königswasser erhaltenen Auflösungen sahen gelbbraun. Sie wurden mit destillirtem Wasser verdünnt, und dann mit Kohlen gesäuerten Kali präcipitirt, wo sich zuerst schmutzig hellbraune Klümpchen bildeten, mit denen das entweichende kohlensaure Gas ein eigenes Spiel trieb. Nach und nach erschienen diese Klümpchen grünlich.

Nach-

Nachdem alles niedergeschlagen war, wurde der Niederschlag mit destillirtem Wasser wohl ausgesüßt und getrocknet; er sahe gelbbraun, und wog 126 Gran. Diese wurden mit ätzendem Ammoniakgeiste übergossen und in Digestion gestellt; nach 24 Stunden war derselbe noch völlig klar und farbenlos. Er wurde durch ein Filtrum geschieden, und der Rückstand abermals mit destillirtem Wasser ausgesüßt; er hatte sich weder in der Farbe noch Gewichte verändert; es war ein gelbbraunes Eisenoxid von 126 Gran.

Nach diesem chemischen Verhalten findet Herr Bünger, nach der Annahme, daß das metallische Eisen, während seiner Auflösung in Säuren, 27 bis 37 pro Cent Sauerstoff aufnimmt, daß das hier untersuchte problematische ungefähr besteht aus

| | |
|---|---|
| regulinischen Eisen | 0, 97, |
| Graphit | 0, 3. |
| | 1, 00. |

Folglich dasselbe ohne mehrere Beymischungen, in der Untersuchung als Roh- oder Gußeisen erscheint. Dessen, dem Anscheine nach, fast unbezweifelte Wahrscheinlichkeit eines gediegenen Eisens beruht also in dem Findorte unter einer Menge einzelner Brocken magnetischem Eisenstein, von verschiedener Größe, auf einer isolirten so beträchtlichen Höhe, wo es sich gar nicht vermuthen läßt, daß jemals daselbst Eisenarbeiten, auf eine oder die andere Art, betrieben worden, wohl aber kann, nach den vielen Eisensteinbrocken, auf ein dergleichen Lager oder Gang daselbst geschlossen werden; ferner

ferner in dessen kleinem, körnigen etwas lockeren Gewebe, das sich in dem schwarz glänzenden Bruche zeigt, und in dessen Sprödigkeit, auch eben daher sehr leichten Zerspringbarkeit, welches alles vom Roh- oder Gußeisen gar sehr abweicht.

§. 12.

Noch eine ganz unerwartete problematische Erscheinung vom gediegenen Eisen, in der dasigen Gegend, ist mir nur ganz kürzlich beym Rotheisenstein, mit durchzogen eingemengtem und theils kubisch kristallisirtem röthlichem Quarz, vom Rothenberger Zuge, bey Schwarzenberg, aufgestoßen. Der seit kurzem unter den Freunden der Mineralogie bekannt gewordene kubisch kristallisirte Quarz von daher, wird, wegen seiner besondern Gestalt, gegen die gewöhnliche sechsseitige Quarzkristallisation, begierig gesucht. Nach meiner Idee halte ich diese für Afterkristalle, die ihre Gestalt von kubisch kristallisirtem kiesigten Eisen haben; worüber ich bey Gelegenheit schon in meinen Bemerkungen und Beobachtungen über das Vorkommen des Granits in geschichteten Lagen und Bänken rc. S. 111. ein mehreres gesagt habe.

Eben wegen des kubisch kristallisirten Quarzes ließ ich von einer sonst unbedeutenden dergleichen Stuffe Rotheisenstein von daher einen Stein zu meiner Sammlung abschneiden. Bey Uebergebung derselben an dem Steinschneider, sagte ich ihm: er sollte nur den aufsitzenden kleinen Kristall nicht etwa abstoßen, auch unbeschädigt zu erhalten suchen; übrigens wäre der Rotheisenstein eben nicht hart zu schneiden. Nach gethanen Schnitt, hierzu

etwa ein Zoll tief, klagte er mir, daß es über einen halben Tag Zeit erfordert, ehe er solchen vollendet; das Schneiderad hätte öfters gar nicht angreifen wollen, es wäre nicht anders gewesen, als wenn er Eisen, oder ein ander hartes Metall geschnitten, worüber ich aber nicht sogleich weiter nachdachte.

Als ich den fertigen Stein erhielt, legte ich solchen, anderer Geschäfte wegen, bey Seite, ohne ihn weiter zu besehen, denn auf gediegen Eisen konnte ich hier gar nicht verfallen. Einige Zeit hernach, wie ich denselben in die ganze Sammlung einschalten wollte, erblickte ich auf der unterm geschnittenen und polirten Seite bräunlichgelben Eisenrost. Dieser erinnerte mich wieder an des Steinschneiders Klage über das langsame Schneiden, ob hier nicht etwa gar gediegen Eisen eingemengt seyn könne, weil meines Erachtens der Rotheisenstein sich nicht oxydiren kann. Ich untersuchte die Stellen genau, und fand allerdings groß eingesprengt unbestimmbare Theile, die wirklich gediegen Eisen zu seyn scheinen. Sie zeigen deutlich, daß das Schneiderad nicht sogleich auf sie wirken können, als wie auf den Rotheisenstein. Doch um mich gewiß zu überzeugen, ob nicht etwa der angelegte Rost von dem aus Eisenblech bestehenden Schneiderad herrühre, suchte ich solchen sorgfältig rein abzuputzen, und legte den Stein an einem feuchten Orte, wo sich doch binnen vierzehn Tagen wieder dergleichen angesetzt hatte. Dieses machte es mir wahrscheinlich, daß die sich darinnen auszeichneten eisenähnlichen Theile aus gediegenem Eisen bestehen. Ich suchte sie mit Salpetersäure

zu bestreichen; sie wirkte aber nicht sogleich darauf, als wie auf ander Eisen, welches mir gleichwohl noch nicht entschied, sondern ich erinnerte mich, daß sie auch auf das in der vorher §. 7. angeführten Marggrafischen Stuffe unstreitig befindliche gediegene Eisen nicht sogleich gewirkt hatte. Der Stein an den Compaß gehalten, bewegte zwar die Magnetnadel, welches mir aber immer noch nicht ein völlig entscheidender Beweis ist, weil dieses, wie bekannt, auch der magnetische Eisenstein thut.

Andere noch mehr überzeugende Versuche kann ich mit diesem geschnittenen, nur 1 Zoll großen Stein nicht unternehmen, ohne solchen zu zerstören. Bedauere aber, daß ich die ganze Stuffe, wovon eben der Stein abgeschnitten worden, als unbedeutend, beym Steinschneider zurück gelassen, der sie alsdann auf die Gasse geworfen, wo sie unter den Schutt gekommen ist, mit der ich alle nur mögliche Versuche selbst, und durch andere, hätte anstellen können. In der Absicht habe ich zwar nachher gesucht, noch zwey dergleichen Rotheisensteinstuffen von daher zu erlangen, und diese durchschneiden lassen, aber in keiner scheinbar gediegen Eisen eingemengt gefunden. Hiernach bleibt zwar die Entdeckung, so viel wahrscheinliches sie auch hat, immer noch problematisch; inzwischen beweiset sie doch so viel, daß auch bey der mechanischen Bearbeitung der Fossilien, sich manche interessante Entdeckungen machen lassen. n) Sollte sich das Daseyn des gediegenen Eisens auch hier-



n) S. Vorbericht a. a. O. z. B. Arsenikkies gestrickt wie Kobald.

innen völlig bestätigen: so gäbe es zu erkennen, daß solches in der dasigen Gegend an verschiedenen Orten vorkommt.

§. 13.

Es ist aber auch in den hiesigen Chursächsischen Landen die Obererzgebirgische Gegend, zwischen Eibenstock und Johanngeorgenstadt, solche nicht alleine, wo gediegen Eisen vorkommt, sondern auch im Neustädter Kreise, zu Groß-Kamsdorf, hat dergleichen auf der dortigen Grube, der Eiserne Johannes, gebrochen.

Von daher habe ich bey dem verstorbenen Berghauptmann, Pabst von Ohain, in dessen berühmten Kabinet, unter mehreren, aus Siberien, eine dergleichen 16½ Loth schwere Stuffe mit verschiedenen eisenschüßigen Gang- oder Bergarten gesehen. Es hatte sie der ehemalige Bergmeister Puschmann daselbst eben auf der Grube Eiserner Johannes im Eisenflötz, gleich unter dem sogenannten Hornflötze, (welches ein ungemein harter Kalkstein ist,) gewonnen. Sie ist in dem vom Herrn Bergrath Werner herausgegebenen Verzeichniß über dieses Kabinet, im 1sten Theile, S. 130, mit folgenden Worten beschrieben: „Sehr „unvollkommen, ästiges, beynahe ungestaltetes ge„diegen Eisen, mit etwas Thon und rothem Eisen„ocker, unten aber mit ein wenig braunem Glas„kopf, und das Ganze mit vieler brauner Eisen„ocker, oder vielmehr Roste, überzogen."

§. 14.

Der Herr Geh. Rath Gerhard gedenkt auch einer Stuffe, eben daher, die sich in des verstorbenen Prof. Brandes, zu Berlin, Sammlung befand,

befand, wo das gediegene Eisen noch auf der Bergart gesessen. Das Eisen sey blätterich, dabey mit einem gelben Ocker überzogen gewesen, und habe sich etwas hämmern lassen. o).

§. 15.

Noch hat der vorher §. 5. schon gedachte Superint. Schröter zwey dergleichen Stückchen von daher gehabt, wovon er das eine schon im 7ten Stück des Naturforschers S. 233 f. beschreibt, aber aus Versehen fälschlich Bayern zum Geburtsorte angiebt; es ist daher in mehrern mineralogischen Schriften, wo sich darauf bezogen wird, Bayern genannt; welchem Irrthum er hier berichtiget. p) Sonst überzeugt aber, nach dessen Versicherung, schon der Anblick dieser Stückchen, daß es gediegen Eisen sey, dessen Farbe aufs genaueste damit übereinkomme. Es wäre dicht, an den Ekken zackigt, und hätte die Schwere des geschmolzenen Eisens. Der Magnet wirkte vollkommen auf dasselbe; so auch Feile und Hammer. Man könne vom gediegenen Eisen nichts fordern, was nicht an diesen Stuffen wahrzunehmen wäre; denn man sähe an denselben, daß es weder eine Sache der Kunst, noch ein vulkanisches Produkt sey, indem sie der Magnet nicht an allen Orten anziehe, und der Augenschein zeige, daß sich außer dem gediegenen Eisen noch mancherley Steinarten eingemischt (eingemengt) hätten. Er habe es an dem zweyten Stücke, das er mit Feile und Hammer geprüft, deutlich gesehen, daß es theils ein brauner



o) Jars metallurgische Reisen, 2ter B. S. 618.

p) Dessen Abhandlungen, 2ter Theil, S. 187 f.

Eisenstein, theils eine gelbliche glänzende, aus ganz kleinen Kristallen bestehende Steinart war, die man, der Farbe nach, mit den Topasen vergleichen können, ob sie gleich nicht durchsichtig gewesen, und daher zu den gefärbten Flüßen gehörte. Das Scheidewasser, womit er die eine dieser Stuffen bestrich, hatte auf dieselbe gar keine Wirkung, außer daß es einen sehr unangenehmen Geruch hervorgebracht.

Diese Beschreibung macht es allerdings wahrscheinlich, daß beide Stücken oder Stuffen wirklich gediegen Eisen sind. Solchemnach dürfte sie aber auch nicht von dem großen Stücke vermeinten gediegenen Eisen von Kamsdorf seyn, wovon sich mehrere Stuffen in die Kabinette verbreitet, und wovon Schröter glaubt, daß die seinigen ebenfalls sind: denn mit diesem großen Stücke ist eine Täuschung vorgegangen, wovon ich bald den ganzen Verlauf erzählen will.

§. 16.

Hingegen eine andere dergleichen Stuffe, die der Hr. G. O. B. R. Karsten in Halle bey D. Bertram in dessen Sammlung antraf, und vermuthet, daß sie ebenfalls von Großkamsdorf seyn werde, q) beweiset, wegen der noch mehr dabey befindlichen andern unveränderten Gangarten, daß das in derselben gediegene Eisen nicht durch Feuer entstanden sey.

Nach Herrn Karstens gründlichen Beschreibung, bestand diese Stuffe aus einem Gemenge ziem-

q) Lempens Magazin für die Bergbaukunde, 4ter Th. S. 100 f.

ziemlich viel dichtem braunen Eisenstein; braunem Glaßkopf, und gemeinem thonartigen, mit etwas linsenförmig kristallisirten späthigen Eisenstein, graulichweisem schaaligem Schwerspathe und gediegenen Eisen. Der genannte dichte Braun- und thonartige Eisenstein bildet mehrere sogenannte Druſenlöcher, in welchen sich der späthige Eisenstein kristallisirt zu haben schien. Das gediegene Eisen befand sich an zwey Stellen. An der einem ragte es aus einer solchen drusigen Oeffnung ungestaltet, in der Größe einer welschen Nuß hervor, schien aber nicht blos aufzuliegen, sondern tiefer eingewachsen zu seyn. Gegenüber aber war es grob eingesprengt, und besonders genau mit dem dichten braunen Eisenstein verbunden. An beiden Stellen bemerkte man sehr deutlich, daß es auf der Oberfläche schon entbrennbart war.

Herr Karsten setzt dazu: „Wer hierbey noch „behaupten wollte, dies metallische sey — versteht „sich in dem Gemenge — durch Hülfe eines chemi- „schen Ofens entstanden, dem könne man die Un- „möglichkeit sogleich darthun, da es nur zwey We- „ge giebt, wie das Eisen sich so erzeugt haben könn- „te. Entweder nämlich vor dem Schmelzen, da „wie bekannt, das Eisen sich vor demselben schon „reduciren kann.'' —

Und dann fragt er: „warum nicht das Uebrige, „besonders der späthige Eisenstein — den man im „ersten Feuer zu Stahl machen kann — sich auch „reducirt hat? Oder es ist nach dem Schmelzen ge- „schehen, und dann könnte wiederum das Uebri- „ge des Gemenges nicht in der Gestalt erscheinen,

„der Schwerspath müßte mit dem übrigen zusam-
„men geflossen seyn.“ —

Nach Herrn Klaproth enthält das gediegene Eisen von Kamsdorf zugleich in 100 Theilen 1,50 Kupfer und 6 Bley, aber keinen Nickel, wie mehrere dergleichen von andern Orten. r)

§. 17.

So überzeugend diese Stuffe das Entstehen des gediegenen Eisens in den Erzlagern beweiset: so ist dagegen, wie schon vorläufig gedacht, doch das unter den Mineralogen bekannte und öfters in deren Schriften angeführte große Stück vermeintliche gediegene Eisen, welches, vor wenigstens 50 Jahren, eben zu Großkamsdorf auf der gedachten Grube, Eiserner Johannes, soll gebrochen haben, eine Täuschung. Schon nach den äußern Kennzeichen kommen die davon abgesonderten Stücken, dergleichen in verschiedene Sammlungen gelangt sind, und besonders ein Stück, etliche Pfund schwer, bey dem akademischen Kabinet in Freyberg befindlich ist, mit dem durch Schmelzfeuer hervorgebrachten Roheisen überein, dergleichen es auch wirklich ist, wie sich nach der Zeit aus dem Vorgange damit veroffenbaret hat. Es ist auch besagtes Stück, beym akademischen Kabinette, dem Herrn Berghauptmann von Charpentier von jeher verdächtig vorgekommen; daher er bey dessen Anführung s) nicht entscheidend spricht,

r) Aus der Salzburger medic. chirurg. Zeit. 1803. Beylage zu No. 14. in D. Reuß Mineralogie, 2ter Theil, 3ter Band, S. 723. und Gilberts Annalen der Physik, 13ter B. 3tes St. S. 341.

s) Mineralgeographie, S. 343.

spricht, sondern zusammt den zu Kamsdorf davon erlangten Nachrichten, zur Beurtheilung andern überläßt.

Nach der Zeit, wie ich von sicherer Hand zuverläßig weiß, ist der verstorbene Bergmeister Gläser, als er daselbst angestellt worden, bemüht gewesen, die Sache genau zu untersuchen, da er denn heraus gebracht, daß, wie gesagt, mit diesem Stücke eine Täuschung vorgegangen sey. Nämlich, es habe der ehemalige Generalbergkommissär von Gartenberg, als er einsmal dahin gekommen, auf der Halde mehrgedachter Grube, ein sehr groß Stück Eisenerz angetroffen, welches ihm gewiß merkwürdig mag geschienen, und er vielleicht gediegen Eisen daran wahrgenommen haben, weil er befohlen, solches gelegentlich mit hieher nach Dresden zu schaffen, welches aber außer Acht gelassen, und das ganze Stück, so man für nichts anders als gewöhnlichen Eisenstein gehalten, mit eingeschmolzen worden. Worauf denn Erinnerung geschehen, das ganze Stück zu schicken. In dieser Verlegenheit habe man, um Verdruß zu entgehen, ein, dem am Größe gleichkommendes Stück Roheisen geschickt; wovon also das bey der Akademie befindliche Stück abgeschnitten ist, so auch die in andere Sammlungen gekommene Stuffen davon abgesondert sind.

Und dergleichen Irrthümer auf eine und die andere Art können allerdings mehrere vorgebliche gediegene Eisenstuffen zum Grunde haben. Z. B. das in verschiedenen Sammlungen verbreitete gedigene Eisen, welches aus den Blankenburgischen Eisengruben bey Hüttenrode seyn sollte.

Dieses war aber aus einem über 100 Jahre gestandenen sogenannten Hammergerüste bey einem dasigen großen Eisenhammer, wo, als man Baufälligkeit halber solches weggerissen, um ein neues machen zu lassen, sich gefunden, daß das Gestelle, worauf die aus dickstämmigem Eichenholz bestehende Pfeiler senkrecht ruhen, welches aus Eisenkörnern, die vom Hammer abfallen, und Tannensträuchern bestand, alsdann durch die Länge der Zeit, die Eisenkörner mit den Tannen in einen Klumpen ganz fest zusammen gebacken, dabey das Eisen durch das Wasser hier und da angefressen, und die Tannen völlig mit Ocker durchdrungen waren, so daß die losgebrochenen Stücken vollkommen einem in seiner Bergart sitzenden gediegenen Eisen ähnlich sahen. Ein Hüttenmeister daselbst hatte eine große Menge Stücken davon an sich genommen, und so mehrere Hüttenbediente. Um nun die Täuschung wahrscheinjich zu machen, gab man vor, daß dieses Eisen bey Hüttenrode in den Eisengruben wachse. Auf welche Art dieses vermeintliche Blankenburgische gediegene Eisen in verschiedene Sammlungen gekommen ist. Dergleichen Täuschungen können auch mit den sogenannten Eisensauen hervorgebracht werden, wenn dieselben bey Ausbesserung, oder Niederreißung eines hohen Ofens weggeworfen worden, und eine Zeitlang in freyer Luft gelegen haben. Noch mehr kann es mit den Stücken geschehen, die in der Erde gleich unter Tage an solchen Orten ausgegraben werden, wo alte Schlackenhalden befindlich gewesen sind. Diese Schlacken, wenn sie nach und nach verwittert, und dadurch

durch einen großen Theil ihres Schwefels verloren haben, so daß das Eisen fast in metallischer Gestalt zurück geblieben, und mit der zusammen gebackenen Erde vermengt worden ist, erlangt solches das Ansehen eines mit seiner Bergart umgebenen natürlichen gewachsenen Eisens; daher mancher damit hintergangen werden kann. t)

§. 18.

Eben so scheint in Schöpflings Nachrichten von Fossilien im Elsaß nicht ganz richtig angegeben zu seyn, wo der ehemalige berühmte Lehrer in der Naturkunde, Grauel, in Strasburg, eine Stuffe aus der Bambachischen Grube, in der dortigen Gegend, soll besessen haben, aus der gediegen Eisen, wie Haare heraus gewachsen gewesen. tt) Hier mangelt aber eine genauere Beschreibung und mehrere überzeugende Nachrichten darüber; daher auch eben nicht weiter darauf geachtet worden ist, sondern nur hier und da mit angeführt wird.

Sollte aber an der Stuffe wirklich gediegen Eisen gewesen seyn: so würde es statt Haare, wohl Drath, wo nicht gar ästig heißen müssen. Es wird aber in dem Museo Graueliano, Argentorati, 1772 dieser Stuffe nicht gedacht, wohl aber pag. 82 zweyer andern, die also beschrieben werden: Ferrum nativum solidum informe, ex Hausach im Kinzinger-Thal in Principatu Fürstenbergensi.

Ferrum nativum malleabile in granis ex agro Cassellano. u)

§. 19.

t) Zückerts Naturgesch. des Unterharzes. S. 96 ff.
tt) Hamb. Magazin, 8ter B. S. 471.
u) Schröter a. a. O. S. 194 f.

§. 19.

Es versichert auch der Herr Baron von Hüpsch, v) daß er im Herzogthume Jülich in der Eifel, unter verschiedenen Haufen Eisenstein, die man aus der dortigen Grube gefördert, ein Stück gediegen Eisen gefunden habe. Es wäre besonders schwer gewesen, und habe sich nur mit vieler Mühe zerschlagen lassen. — Er behauptet, daß es alle Eigenschaften des gediegenen Eisens an sich gehabt, bemerkt aber weiter keine, als daß es vom Magnet stark angezogen ward. Dieses ist aber noch kein völliger Beweis, da bekanntlich, wie mehr gedacht, der Magneteisenstein eben dergleichen Eigenschaft besitzt, und dennoch nicht für gediegen Eisen angenommen werden will. Es wäre also noch zu untersuchen gewesen, ob dies Eisen sich unter dem Hammer fletzschen, und mit der Feile bearbeiten lassen. Besonders aber hätte bemerkt werden sollen, ob nicht andere Steine und Erdarten dabey befindlich gewesen, welches doch immer der sicherste Beweis eines dieser Art Naturprodukte ist. Zwar gedenkt Herr von Hüpsch noch, daß diese Eisenerzart nicht ganz allein pur und rein gediegen sey, daß sie folglich noch unreine Theile an sich habe. Dies bestätigte schon mehr das gediegene Eisen in dieser Stuffe, wenn sie sich nur an einzelnen Stellen mit Feilen und Hammer bearbeiten ließe; dann würde es deutlich, daß sie wahres gediegenes Eisen enthielte.

§. 20.

Dagegen haben wir mehrere deutliche Beweise, die das Vorkommen des gediegenen Eisens in unsern

v) Encyclopädisches Journal, 7tes St. S. 596 f.

unserm Erdkörper, auf dessen Erzlagern und Gängen, in und außerhalb Deutschland, an verschiedenen Orten, unbezweifelt beweisen.

So findet sich der auf mineralogische Erscheinungen, in geognostischer Hinsicht, aufmerksame Herr Geh. R. Gerhard, (ob er es gleich vorher bezweifelte,) nicht allein durch die §. 7. und 14. angeführten Stuffen, wovon die erste der Direktor Marggraf entdeckt, und die zweyte sich in des Prof. Brandes Sammlung befunden hat, von dessen Daseyn völlig überzeugt, sondern noch mehr an einem Stücke, das derselbe selbst auf einer Halde von frisch geförderten Eisensteinen, aus einer Eisengrube, bey Tarnowitz in Oberschlesien, fand, in der etwas malleables gediegenes Eisen, blätterweise in einem braunrothen Eisenstein saß. Er bedauert nichts mehr, als daß ihm dieses seltene Stück, nebst verschiedenen andern dortigen Mineralien, auf der Reise verloren gegangen. Hingegen hält er, wie mehrere, dennoch die von Herrn Pallas in Siberien entdeckte große gediegene Eisenmasse, (s. unten §. 28.) nach dessen Gestalt, und in selbiger befindlichen Schörlkristallen, (Chrysolith oder Olivin,) auch hin und wieder ansitzenden Schlackenrinde, für eine Ausgeburt des Feuers w) (welches nunmehr, nach §. 31, in dem obern großen Weltraume, wo nicht gar im Monde, geschehen seyn soll.)

§. 21.

So beschreibt wieder Herr Bergrath Cramer gediegen Eisen von Hachenburg, welches auf einer

w) Jars metallurgische Reisen, 2ter B. S. 618.

einer fast runden Schaale von braunem Glaskopfe lag, der auf einem Lager von Thonschiefer, mit abwechselndem Grauwackenschiefer, nebst ochrigem Rotheisenstein, Steinmarke und Letten einbrach, und war an der Seite angewachsen. x)

§. 22.

Einen andern merkwürdigen Vorfall vom Daseyn des gediegenen Eisens, der sich bey Kirburg (?) in Niederhessen ereignet hat, erzählte Herr D. Jordan. y) Man fand daselbst einen Eisensteinklumpen, der aus dichtem und faserigem Brauneisenstein, welcher mit Steinmark, von blaulichweiser Farbe durchwachsen war, bestand. In diesem wurde beym Zerschlagen eine Stuffe von gediegenem Eisen entdeckt, die zwischen 3 bis 4 Pfund soll gewogen haben. Sie sey rauh, zackig und durchlöchert gewesen. Dieses merkwürdige Stück wäre zum Unglück einem Schmiede in die Hände gerathen, der es in die Esse gebracht, und zum Theil ganz verschmiedet habe, zum Theil aber an die Ueberrste desselben, lange Spitzen, wie Nagel gehämmert; und so wären diese noch gerettet worden. Einen davon besitze der Bergrath Cramer, ein anderes der Bergmeister Stein in Kirchen, das dritte, der Schichtmeister Emmerich in Daaden, und das vierte, der Schichtmeister Gantermann in Neunkirchen; welche insgesammt Herr D. Jordan in Händen gehabt hat.

§. 23.

x) Neue Schriften der Gesellsch. Naturf. Freunde in Berlin, 2ter B. S, 222 ff.

y) Dessen mineralogische Berg- und Hüttenmännische Reisebemerkungen. S. 251.

§. 23.

Eben so ist das gediegene Eisen auch schon außerhalb Deutschland wahrgenommen worden. Nach Herrn Schreibers Versicherung hat es Herrn Gaultier des Cottes im obern Dauphine', unweit Allemont auf dem Berge Grandgalbert in der Pfarrey Oull, ebenfalls in Brauneisenstein eingewachsen gefunden. z)

§. 24.

Sogar soll man auf der Französischen Seite des Jura, bey Mannay, einem kleinen Dorfe, gediegenes Eisen in ungeheuren Massen finden, und die sogenannte Montagne de Fer soll ein wahrer Eisenfels seyn. a) Schon Bomare versichert eine dergleichen Stuffe, 2½ Unze schwer, die aus der Schweiz gewesen, besessen zu haben. b)

Sollte es sich bey anderweitigen Untersuchungen, die gewiß nicht unterbleiben werden, von gründlichen Mineralogen bestätigen, daß diese Beobachtungen des Verfassers richtig wären, und der Montagne de Fer nicht etwa aus Eisenglanz oder Magneteisenstein und andern Eisenerzen, wie bey Rio auf der Insel Elba, c) und der Taberg in Schwe-

z) Kirvans Mineral. 2ter B. S. 192. aus Rozier's Journ. de Phys. 1792. Juillet, welches ich aber hier nicht zu sehen bekommen, weshalb ich nur bey der kurzen Erwähnung stehen bleiben müssen.

a) v. Hof Magazin über die gesammte Mineralogie, 1ster B. S. 393. aus Léquinio Voyage dans le Jura, Vol. II. p. 15.

b) Dessen Mineralogie, 2ter Th. S. 128.

c) Pini mineralogische Beobachtungen über die Eisengrube bey Rio, S. 14 ff.

Schweden, d) bestehe: so wäre es eine sehr wichtige Entdeckung, die auf einmal allem von jeher erregten Streit über das Vorkommen des gediegenen Eisens in unserm Erdkörper, ein Ende machte. Es begünstigte sogar des Herrn Bergr. Crells Aeußerung, e) dem es wahrscheinlich ist, daß es in den ersten Zeiten in unserer Erde wohl viel gediegen Eisen gegeben haben mögte, und die ersten eisernen Geräthe durch dessen Bearbeitung entstanden seyn, weil es bey den damaligen eingeschränkten Kenntnissen nicht wohl glaublich ist, daß man auf ähnliche Art, wie jetzt, aus Eisenerzen dieselben heraus geschmolzen habe.

§. 25.

Endlich will noch Tremarec von Kerquelen gediegen Eisen in Island gesehen haben. f) Auch soll es zuweilen baumförmig (wenn es nicht etwa Braunstein gewesen ist) in granitartiger Gangart vorgekommen seyn. g)

§. 26.

Von den nun angeführten verschiedenen Beyspielen setzen doch verschiedene das Daseyn des gediegenen Eisens im Innern unsers Erdkörpers auf Lagern oder Gängen, gewiß außer allen Zweifel. Gleichwohl wollen von jeher, und zum Theil noch, verschiedene Gelehrte auch bey den wahrscheinlichsten

d) Der Schwedischen Akademie Abhandlungen, 22ster B. S. 22 ff.

e) Kirvan's Mineral. 2ter Th. S. 194. Note.

f) Linne' Natursystem des Mineralreichs von Gmelin, 3 Th. S. 247.

g) Waller's Mineralogie, von D. Hebenstreit übersetzt, 2. Th. S. 221.

sten Stücken Gründe finden, wodurch sie dasselbe, wo nicht gänzlich läugnen, doch bezweifeln. Der mehrgedachte Herr Supenrint. Schröter setzt in seiner lesenswerthen Geschichte des gediegenen Eisens h) die Meynungen darüber, sowohl derjenigen, die es völlig läugnen, oder doch in Zweifel ziehen, als auch derjenigen, die das Daseyn zu behaupten und zu beweisen suchen, sehr gründlich aus einander; worauf ich, um Weitläuftigkeit zu vermeiden, die Leser verweise, da ich nichts dazu zu setzen finde.

Nur die neuere Hypothese, nach der die entdeckten ungeheuern großen gediegenen Eisenmassen aus dem großen Weltraume — durch Feuerkugeln an die Orte, wo sie über Tage frey liegend gefunden worden, gekommen seyn sollen, konnte ihm zu der Zeit, als er 1777 seine Geschichte schrieb, noch nicht bekannt seyn. Eben von diesen Massen, und denen zum Beweise dienen sollenden andern, in den ältern und gegenwärtigen Zeiten aus der Atmosphäre herabgefallenen Steinen uud Eisen, wie auch den verschiedenen Meynungen darüber, will ich nach meinem in der Einleitung, §. 3, gethanen Versprechen, in dem nun folgenden zweyten Abschnitte, was mir davon bekannt worden ist, anführen.

h) In dessen Abhandlungen über verschiedene Gegenstände der Naturgeschichte, 2ter Th. S. 161 bis 180.

## Zweyter Abschnitt.

### Von den durch den Herrn Staatsrath Pallas in Siberien — und Don Miguel Rubin de Celis im spanischen südlichen Amerika entdeckten, wie auch an andern Orten frey über Tage liegenden aufgefundenen ungeheuern großen gediegenen Eisenmassen, und was sonst allenthalben darauf Bezug hat.

§. 27.

Nach Campagnon's Versicherung i) soll in Afrika in den Ländern am Flusse Senegal oder Sanoge, die er im Jahre 1716 untersuchte, eine große Menge Eisen gewonnen werden, welches so weich ist, daß die dasigen Neger Kessel und Töpfe daraus schmieden, so daß sie auch kein Eisen von den Franzosen kaufen, wenn es nicht schon geschmiedet ist.

Hierbey ist aber nichts von dessen Vorkommen, weder geognostisch noch oryktognostisch gesagt. In einigen mineralogischen Schriften wird sich zwar auf Adanson bezogen, der nach der Zeit diese Länder bereißt hat, und das Vorkommen bestimmter angeführt haben soll; ich finde aber weder in dessen

i) Allgemeine Reisen zu Wasser und zu Lande, 2ter Band, S. 510.

dessen Reise nach Senegal, noch in dessen Histoire naturelle du Senegal etwas davon gedacht. Doch soll dessen äußere Gestalt würklich mit acht Ecken seyn, und sich daselbst ganze Felsen davon finden. In des Herrn Rouelle Sammlung wäre eine schöne Stuffe davon zu sehen gewesen. k) Allein sowohl die Gestalt, als das Vorkommen sind eigentlich Eigenschaften des magnetischen Eisenerzes und des Eisenglanzes. Hiernach wäre es doch noch nicht als wahres gediegenes Eisen anzunehmen. Es hält zwar B. R. Henkel l) die magnetischen Eisenerze schon selbst für ein körperliches Eisen, da weder Arsenik, noch Schwefel, noch Kupfer merklich darinnen vorhanden sey; womit D. Bromel, m) D. Pott n) und mehrere einverstanden sind, weil der Magnet sowohl auf dessen festen Erze als losen Sande wirkt, welches nicht geschehen könne, wenn nicht das Eisen schon gediegen vorhanden wäre, ob es sich gleich, wegen der noch anhängenden und eingemischten Erde, (anjetzt auch Titan, o) nicht unter dem Hammer will strek-



k) Bomare Mineralogie, 2ter Theil, S. 128.

l) Dessen Kieshistorie, neue Auflage, S. 176.

m) Dessen Abhandlung, derer in Schweden befindlichen Mineralien und Steine, S. 144.

n) Dessen Lithogeognosie, II. p. 77.

o) Crells chemische Annalen 1791. 1ster B. S. 40 und 103. Klaproths Beyträge zur chem. Kenntniß der Mineralkörper, 2ter Band, S. 226 ff. Lampadius Sammlung praktisch-chemischer Abhandlungen, 3ter Band, S. 246. Schumachers Versuch der einfachen Mineralien, S. 118. Karstens mineral. Tabellen, S. 48 und 77.

ken lassen; (p) aber aus eben dem Grunde wollen es wieder andere nicht dafür erkennen.

Jedoch hat der General O'Hara gediegen Eisen von daher mitgebracht, welches mit den vom Herrn Staatsrathe Pallas im Jahre 1772 in Siberien, und vom Herrn Miguel Rubin de Celis, Ritter des St. Jago-Ordens und Fregattenkapitäns in Spanischen Diensten, 1783. im südlichen Amerika — bekannt gewordenen erstaunlich großen gediegenen Eisenmassen, deren Geschichte ich nunmehr anführen will, nicht allein nach seinen äußerlichen Ansehen gleichet, sondern es findet auch Herr Howard bey seinen damit unternommenen Analysen, die Erfahrung bestätiget, die schon Herr Proust bey seiner Untersuchung jenes gediegenen Eisens aus Südamerika gemacht hatte, nämlich, daß sie auch Nickel enthalten; das Amerikanische ungefähr 10 in 100, das Siberische 17 und das aus Senegal 5 bis 6. q) Eine Erscheinung, die um so auffallender wird, je genauer sie mit der bey den vom Himmel gefallenen Steinmassen zusammen trifft, als welche, wie sich weiter unten §. 59. zeigen wird, ebenfalls gediegen Eisen und Nickel enthalten.

## §. 28.

Eben durch nur gedachten Herrn Staatsrath Pallas erregte das Vorkommen des gediegenen Eisens unter den Gelehrten erst allgemeines Nachdenken,

p) Jars metallurgische Reisen, 1ster B. S. 13.

q) Aus Howard's Aufsatz in den philosoph. Transact. for 1802. in Voigts Magaz. für den neuesten Zustand der Naturkunde, 4ter B. 4tes St. S. 520.

denken, da, wie bekannt, dieser große Naturforscher, von dem durch ihn im Jahre 1772 in Siberien, in der Krosnojarſſiſchen Gegend, ausfindig gemachten 40 Pud, oder 1600 Pfund schweren ungeheuern großen Block gediegenen Eisen, Nachricht gab, r) der vorher schon im Jahre 1749 von den im Jeniseischen Gebirge gebrauchten Bergleuten entdeckt worden, bey Gelegenheit eines zwischen Krasnajarks und Abakonsk, an der rechten Seite des Jeniseiflusses, zwischen den zwey kleinen Bächen Sisim und Ubel, auf einem hohen waldreichen aus Schiefer bestehenden Berge, der an einem andern, von den Tartaren Nemir genannten Berge angränzt, erschürften Eisenerz. Es lag derselbe auf einer der höchsten Stellen des Berges ganz blos und frey am Tage, war gar nicht angewachsen und mit keinen andern Klippen oder Wacken umgeben, wurde aber nicht der verdienten Aufmerksamkeit gewürdiget. Nur ein abgedankter Kosake, Jacob Medwedef, der das Schmiedehandwerk trieb, schafte ihn auf 30 Werste weit nach seiner Wohnung im Dorfe Ubriskaja, weil die besondere Geschmeidigkeit und Weiße des Eisens in der Masse, und dessen klingender Ton ihn vermuthen ließ, daß es wohl etwas edleres als Eisen seyn könnte, auch die Tartaren, welch diesen Eisenblock als ein vom Himmel gefallenes Heiligthum betrachteten, s) ihn in diesen Gedanken bestärkten.



r) Dessen Reisen durch verschiedene Provinzen des Rußischen Reichs, 3ter B. S. 411 ff.

s) Eine Meynung, die gegenwärtig auch die Gelehrten beschäftiget, wie weiter unten §. 31 angeführt wird.

§. 29.

Als Herr Pallas hiervon Nachricht erhielt, ließ er die ganze Masse zu sich bringen; (wovon mir mehrere kleinere Stücke zu Gesichte gekommen sind.) Sie schien eine eisenartige Rinde gehabt zu haben, die auf einen großen Theil der Oberfläche durch die Hammerschläge, womit man Stücke abzusondern gesucht hatte, verloren gegangen war. Außer dieser ziemlich dünnen Rinde, war das ganze innere Wesen derselben ein geschmeidiges, weißbrüchiges, wie ein grober Seeschwamm, löcherig ausgewebtes Eisen, dessen Zwischenräume mit runden und länglichten Tropfen eines sehr spröden, aber harten Bernsteins, gelben, vollkommen hellen reinen Glases, oder Hyazinthflusses genau ausgefüllt waren.

Die Tropfen hatten verschiedene länglich runde Gestalten, und eine sehr glatte Oberfläche, die mehrentheils eine, zwey auch wohl drey platte Seiten an dem stumpfen Theile ihres sonst abgerundeten, und mit andern Tropfen zusammen fließenden Körpers zeigten. Diese Textur und diese Flußtropfen, welche die Größe vom Hanfkorne, bis zur großen Erbse, oder drüber, und bald eine reine gelbe, bald eine gelbbraune, oder auch grünlich spielende Farbe hatten, zeigten sich durch die ganze Masse einförmig und ohne alle Spur von Schlacken, oder Einwirkung des künstlichen Feuers. Das Eisen war so zähe, daß drey bis vier Schmiede oft ganze Vormittage gearbeitet hatten, um mit stählernen Keulen und Schmiedehämmern eine oder die andere Ecke von der Masse abzustuffen, die doch gemeiniglich nur zu einigen Pfunden schwer gewonnen

nen wurden, eine einzige Stuffe ausgenommen, die ein volles Pud gewogen, und an die Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zur Probe überschickt worden ist, und so die noch 39 Pud schwere ganze Masse. Durch die Zerquetschung beym Abhauen wäre gemeiniglich der größte Theil des Flusses, t) außer da, wo er in etwas massiven und spröden Eisen angesetzt, zu einem gestoßenen Glase ähnlichen Staub zerschellert, und auch in ganzen Tropfen, womit man Glas schneiden könne, ausgeschlagen. Dieser Staub sowohl als die reinen Körner, hätten nach damit angestellten Proben u) noch ein Korn von drittehalb Pfund Eisen im Pud gegeben. —

Aus kleinen rein ausgeklopften Eisenzinken hat Herr Pallas im gelinden Schmiedefeuer, Pfriemen, Nägel und kleine Stangen ~~schneiden~~ lassen. / schmieden (Ich habe sogar zierlich gearbeitete Tabattieren, mit Gold eingelegt, davon gesehen.) Aber in stärkerm Essenfeuer, und noch mehr, wenn eine Anzahl Stuffen durch einen Handofen gesetzt worden, zeigte es sich so spröde und körnig, daß die Schmiede nichts daraus haben schmieden, ja nicht einmal die krümligten Brocken zusammen schweißen können. Kalt ließe es sich ohne Mühe unter dem Hammer plätten und zusammen schlagen, ja die dünnen Zinken in der Hand biegen. — Von der geringsten Feuchtigkeit rostete solches da, wo es von Hammerschlägen, oder im Bruche entblößt war.



t) Nach den angestellten Analysen hält man dieses Gestein für eine Art Chrysolith, oder Olivin, wie im folgenden §. 30 angeführt ist.

u) Genauere Analysen finden sich eben daselbst.

war. In der ganzen Masse aber wäre das ganze Gewebe desselben mit einem braunen glasigt anzusehenden Ocher überzogen, und wider den Rost verwahrt gewesen. (Alles Eigenschaften, die man an jeder einzelnen Stuffe wahrnimmt.)

Kurz, die ganze Masse und eine jede abgehauene Stuffe beweise unwidersprechlich, daß dieser ungeheuere Block aus der Werkstatt der Natur gekommen, und vermuthlich als ein altes Tagenest von der umgebenden, vielleicht verwitterten, oder weichen Bergart, worinnen es eingeschlossen war, entblößt worden sey. Zu noch mehrerm Beweise, daß diese Masse aus gediegenem Eisen besteht, führt Herr Pallas noch folgendes an: Er fand in der ganzen Gegend weit und breit keine Spur, weder von Vulkanen, noch Erdbränden, die solches bewirken können. So auch durch kein Kunstfeuer: denn die alten Bergleute, deren Arbeiten, Schlackenhalden und Schmelzheerde, welche man in den erzgebirgigten Gegenden am Jenisey finde, schienen gar nicht auf Eisen gebaut, ja solches nicht einmal gekannt zu haben, da alle, auch schneidende Werkzeuge und Waffen aus Gußkupfer, welches zuweilen noch versetzt und dem Glockengute ähnlich, also spröder wäre, bestünden. — Die Schlacken, welche man von ihnen fände, wären Rohsteinschlacken, von geschmelzten Kupferkießen. — Auch Schlacken, die aus dem metallischen Feuer gekommen, wären meist schwärzlich, trocken und undurchsichtig. Der Fluß in der gediegenen Eisenmasse sey dagegen rein, durchsichtig, fett vom Ansehen und knisterte, wenn man Stuffen ins Feuer bringe. — Wären die Körner im Kunstfeuer

feuer mit Eisen vermischt worden, so würde nicht alles so genau ausgefüllt, und so einförmig, sondern die Masse würde löcherig und unrein seyn. Das Eisen selbst könnte sich in keinem Kunstfeuer zu einem solchen Gewebe, wie schwammartig ausbilden, überall gleich vertheilen und so geschmeidig erhalten, sondern würde, wie an unreinen Bingen, die aus dem Ofen gehoben werden, in Körnern und zusammen gelaufenen Stücken erscheinen, und sich spröde zeigen.

§. 30.

Gleichwohl haben auch hier mehrere Gelehrte sich dennoch nicht von der Wirklichkeit des gediegenen Eisens überzeugen wollen, schon aus dem Grunde, daß es weit geschmeidiger als künstliches Eisen sey, und sich nur im gelinden Feuer leicht bearbeiten lasse, im stärkern aber spröde bezeige und der Bearbeitung widerstehe. Ueberhaupt halten sie dieses für ein durch Zufall an den Ort gekommenes, durch Feuer ausgeschmolzenes Produkt, es sey nun durch Kunstfeuer, oder Vulkane, oder Erdbrand geschehen; betrachten daher das darinnen befindliche chrysolitähnliche Fossil für Schlacken, oder Lavaglaskörner, ob es gleich, wie angeführt worden, keine Aehnlichkeit mit beiden hat. Hingegen andere finden sich durch diese Entdeckung völlig von dem Daseyn des immer vor problematisch gehaltenen Vorkommens des gediegenen Eisens überzeugt; halten das eingewachsene Gestein, wo nicht für Chrysolith, oder Olivin, wenigstens für Kristall. Z. B. der Superint. Schröter v) fand an seiner Stuffe solches in



v) Naturforscher, 22stes St. S. 172 f.

vollkommen gut erhaltenen sechsseitigen Säulen kristallisirt. Von den Unvollkommenen glaubt er, sie haben nicht Raum gehabt, sich auszubilden. Es ist allerdings gar ofte der Fall, das Fossilien, die zu einer eigenthümlichen Kristallgestalt geneigt sind, wenn sie nicht hinlänglichen Raum finden, unvollkommene, oder ganz andere Gestalten von fremden Fossilien, in denen sie vorkommen, also Afterkristalle bilden. Hiervon giebt sogleich einen Beweis der vorher §. 12. angeführte Rotheisenstein — mit kubisch-kristallisirtem Quarze, der ganz gewiß seine Gestalt vom Eisensteine hat. w) Dergleichen Beyspiele sind auch bey andern Fossilien nicht selten, und werden von gründlichen Mineralogen gar wohl von den eigentlichen Kristallen unterschieden. Nur gewinnsüchtige Mineralienhändler suchen solche an Unkenner für eigenthümliche Kristalle um hohen Preiß zu verkaufen.

Das hier im gediegenen Eisen befindliche Gestein ist aber wohl, wie gedacht, nach seinen äussern Kennzeichen, eine Art Chrysolith oder Olivin, mit dem es auch nach den damit unternommenen Analysen sehr nahe kommt. Schon der Hofapotheker Meyer x) fand in

1 Drachma = 25 Gran Bittererde,
27 „ Kieselerde, und
27 „ Eisenerde.

Eben diese Bestandtheile, nur in der Quantität etwas abweichend, und 1 Theil Nickel dabey, finden

C 5

w) S. meine Bemerkungen und Beobachtungen über das Vorkommen des Granits — S. 117.

x) Beschäftigung der Gesellsch. Naturforsch. Freunde, 3ter B. S. 409.

det auch Howard y) nämlich in 100 Theilen
27 Talg,
54 Kieselerde,
17 Eisenoxyd und
1 Nickeloxyd.

Nun findet der Herr O. M. R. Klaproth, z) nach seiner wiederholten Untersuchung, mit rein geschliffenen Stücken Chrysolith nach 100 Theilen,

| | |
|---|---|
| 43, 50 | Bittersalzerde, |
| 39 | Kieselerde, |
| 19 | Eisenkalk, |
| 101, 50. | |

und im Olivin a)

| von Unkel | von Karlsberge | |
|---|---|---|
| 38, 50 | 37, 75 | Bittererde, |
| 50 | 52 | Kieselerde, |
| 0, 25 | 0, 12 | Kalkerde, |
| 12 | 10, 75 | geglüheter Eisenkalk |
| 100, 75 | 100, 62. | |

Das geringe Uebergewicht bey diesen drey Analysen vermuthet Herr Klaproth in den veränderlichen Graden der Trockenheit, welche die Bestandtheile während des Glühens annehmen.

Aus diesen Resultaten zusammen von dem Gestein im gediegenen Eisen, vom Chrysolith und vom Olivin leuchtet nun, wie gedacht, eine sehr nahe Verwandtschaft hervor.

§. 31.

y) Philosoph. Transact. 1802. daraus in D. Reuß Mineral. 2ter Theil, 4ter B. S. 724.

z) Beyträge zur chem. Kenntniß der Mineralkörper, 1ster Band, S. 103.

a) a. a. O. S. 112 ff.

§. 31.

Zwischen die getheilten Meynungen über das Daseyn des gediegenen Eisens, trat nun unerwartet eine neue hervor. Herr D. Chladni läßt solches aus dem großen Weltraume durch Feuerkugeln herabkommen. Er bemühet sich, solches in einer eigenen Schrift b) mit vielem Scharfsinne zu beweisen, und hat einen Versuch gemacht, zu zeigen, daß diese und dergleichen Eisenmassen auf keinem nassen Wege entstanden seyen, weil sich aus der äußern Gestalt schließen lasse, daß sie vielmehr die Einwirkung des Feuers verriethen, einen Theil verglasete Materie in den Zwischenräumen enthielten, und der Lage nach ohne Verbindung mit dem Saalbande eines Flötz- oder Gangesteins vorkämen; daß sie nicht durch Kunst geschmolzen worden, welche eben bey der angezeigten Siberischen Masse aus Lokalumständen und aus der Durchsichtigkeit der beygemischten Schlacke, bey allen aber überhaupt aus ihrer Strengflüßigkeit und Geschmeidigkeit erhelle, welche auf eine Schmelzung zeige, die durch stärkeres Feuer, vielleicht durch Elektricität, von der Natur selbst bewirkt werde; daß sie nicht vulkanischen Ursprungs seyn, wogegen die Durchsichtigkeit der verglaseten Materie, der Mangel der Vulkane und der vulkanischen Produkte an diesen Stellen u. s. w. anführt, daß sie nicht durch einen Blitz geschmolzen worden, denn ob man gleich deutlich sehe, daß es durch kein gewöhn-

b) Ueber den Ursprung der von Pallas gefundenen und anderer ihr ähnlicher Eisenmassen, und über einige damit in Verbindung stehende Naturerscheinungen, 4. Riega, 1794.

wöhnliches Feuer, sondern höchst wahrscheinlich durch Beyhülfe der Elektricität geschehen seyn müsse, so wäre doch ein Blitz nicht im Stande, solche große Massen in Fluß zu bringen, sondern schmelze die Metalle nur an den Kanten.

§. 32.

Hiernach ist auch das Daseyn des vorher schon im §. 27. beyläufig gedachten, ungefähr 300 Centner schweren ungeheuern Eisenblocks, Herrn D. Chladni, erklärbar, welcher im südlichen Amerika, in Peru, in der wüsten Gegend von den Provinzen Chaco-Gualamba, (wo nur die dasigen wenigen Indianer Honig und Wachs sammlen, dergleichen sie in den Bäumen daselbst in erstaunlicher Menge finden,) in der Mitte eines Feldes, wo auf 100 Meilen umher keine Berge, ja nicht einmal Steine anzutreffen sind, entdeckt, und für gediegen Eisen erkannt worden ist. c) Er stand von einer Seite beynahe einen Fuß hoch hervor, und dessen Oberfläche war ganz sichtbar. Dem Vicekönig von Peru wurde die ganze Sache als eine seltene Entdeckung angepriesen. Worauf er eben den vorher schon gedachten Don Miguel Rubin de Celis dahin sandte.

Das Land, was in der Mitte des Flusses und der Mine 70 Meilen von der Kolonie entfernt liegt, ist eine unermeßliche Ebne. — Celis kam, durch eine

c) Aus den Philos. Transact. Vol. 78. P. I. p. 37. in Voigts Magaz. 6ter B. 4tes St. S. 65 bis 70. Auch in Grens Journ. der Physik, 1ster B. S. 68 bis 72. nach der engl. Uebersetzung.

eine beschwerliche Reise, in dieser Wüsten, am 15. Febr. 1783. in Columba an, wo diese Masse gleichsam in bloßer Kreide und Asche (vermuthlich Stauberde) lag. Das Aeußere oder die Rinde glich vollkommen dem festen gediegenen Eisen, aber nicht so das Innere, denn nachdem er Stücke vom ganzen Blocke hatte abnehmen lassen, fand er inwendig viele Höhlungen, die ihm fast glaubend machten, das Ganze sey ehedem in einem flüßigen Zustande gewesen. Diese Idee ward ihm durch mehrere Spuren am äußern obern Theile noch wahrscheinlicher; er bemerkte nämlich darauf Eindrücke von Füßen und Händen großer Menschen, als auch von Füßen großer Vögel, welche in diesen Gegenden leben. Indeß glaubte er, solche ungeachtet ihrer Vollkommenheit, dennoch nicht von diesen Ursachen ableiten zu müssen, indem sie von einem natürlichen Zufalle herrühren könnten, sie vielleicht schon auf dem Erdboden befindlich gewesen, ehe die Masse heraus geworfen wurde, und wie sie, als noch flüßig, bey der Erschütterung hervorbrach, sich ihr aufdrückten. d) Am ähnlichsten schien ihm dieser Block einer Brodmasse zu seyn, die in Eisen verwandelt worden.

Celis

d) Kirwan glaubt, man könnte annehmen, daß dieser Block ursprünglich aus einzelnen Stücken von gediegenem Eisen bestanden, die auf dem nassen Wege zusammen gebracht, und durch nachmalige Austrocknung verhärtet und vereinigt wurden. (Dessen Anfangsgründe der Mineralogie, 2ter B. S. 193.) Dieses stimmt aber wieder nicht mit der Chladnischen Hypothese überein.

Celis fieng an, vermittelst des Meißels, den Block zersetzen zu lassen, und, um 25 Pfund davon abzubringen, mußte er alle seine 70 Meißel anwenden. Er befahl rund um den Block einzugraben, unter dem er eine 4 bis 6 Zoll dicke Schicht von Eisenocher fand. Auch ließ er den Block mit Pulver zersprengen, und untersuchte die tiefer liegenden Erdschichten, welche er aber mit den obern vollkommen gleich fand, so wie die der umliegenden Gegend; er traf kein Gewürze oder irgend eine Spur vegetabilischer Generation an; daraus schloß er, diese Masse müsse entweder dahin, wo sie lag, durch Menschen, oder durch Naturkräfte gebracht worden seyn. (Er kam also nicht auf den Einfall, wie D. Chladni.) Durch Menschenkräfte wäre auch gar keine Vermuthung, da auf 100 Meilen in der Runde sich gar keine Eisenminen fänden. Wer sollte also die Masse, die so wenigen Werth und Nutzen hat, dahin gebracht haben? denn diese Gegend wäre die unzugänglichste, und aus Mangel an Wasser, die unbewohnteste in ganz Chaco; auch hätten die Indianer gar keinen Begriff von Fuhrwerken. Er kommt also auf die Vermuthung, daß irgend ein Vulkan sie dahin gebracht habe. Verschiedene Gründe bewegen ihn, dies zu glauben. Die Vulkane ließen gewöhnlich nach ihren Ausbrüchen entweder heiße oder warme Quellen zurück, und ungefähr zwey Meilen östlich vom Blocke ab, finde sich eine ganz vollkommene salzige Quelle, die einzige in der ganzen Gegend, bey einer kleinen nordsüdwest laufenden Anhöhe, die 4 bis 6 Fuß über den Rest der Ebene erhaben sey. Die ganze Gegend um die Masse herum, und um

die

die Quelle, wäre mit einer der Asche gleichenden dünnen Erde bedeckt. —

Nicht tief unter der Erde wären Quarze von einer angenehmen Fleischfarbe befindlich. (Sagt aber nicht, ob feste, als Lager oder Gänge, oder als eingewachsene Nieren, oder einzeln als Geschiebe, welches letztere wohl seyn mag, und die vielleicht aus Karniol bestehen.) Er erfuhr, daß die Honigsammler, einige besonders, weil sie goldne Flecken (vermuthlich goldhaltigen Schwefelkies) hatten, mitgenommen. Einer davon, der ungefähr eine Unze gewogen, wäre in die Hände des Kommandanten von St. Jago, del Estero gekommen, der solchen stoßen lassen, und eine Drachme Gold daraus erhalten habe. De Celis gedenkt noch, als eine ausgemachte Wahrheit, daß in dieser wüsten Gegend, in den unermeßlichen Waldungen, ein Baum vorhanden wäre, dessen Aeste und Stamm aus gediegenem Eisen bestünden, e) welchen er aber nicht selbst gesehen, sondern mehrere Indianer, und die aus der Kolonie der Oriponer, wüßten den Ort, wo er sich befinde. Ein Europäer vom Stande, und Einwohner der Stadt Salta, habe ihn berührt. — Er setzt dazu, wenn man alles gehörig mit einander vergleichen

e) Sowohl der englische als deutsche Uebersetzer, Herr Meyer, glaubt, daß dieses ein ähnlicher Eisenblock sey. Ich setze dazu, ob es vielleicht nicht ein nur in Brauneisenstein verwandelter Baum sey? Dergleichen Verwandlungen sind ja bekannt genug, z. B. in Böhmen bey Orbissau, in Siberien an einigen Orten, (Pallas Reisen im Auszuge, 3ter Theil, S. 236 und 314.) und in mehrern Ländern.

gleichen wolle, so wäre seine Hypothese im geringsten nicht schwürig, f) und fährt weiter fort, dieselbe aus noch mehrern Gründen zu bestätigen.

§. 33.

Erst neuerlich, als Herr D. Chladni seine Hypothese schon bekannt gemacht, ward in Afrika, am großen Fischfluß, im Lande der Kaffern, ein fast ähnlicher Block gediegen Eisen, ungefähr 300 Pfund schwer, ebenfalls frey über Tage liegend, auf einer Ebene gefunden, welcher als eine große Merkwürdigkeit von Ort zu Ort in die Capstadt geschafft worden. Nach des ehemaligen Sekretärs und Oberrechnungsraths daselbst, Barrow, Beschreibung g) war diese Masse ganz roh und ungestaltet, und schien nicht, als wenn sie in einer Grube gewesen wäre, denn es habe keine Art von Matrix (Gebirgs- oder Gangart) an ihr gehangen, und in den Höhlungen auf ihrer Oberfläche hätten sich keine Kiesel, oder Kennzeichen von Kristallisationen sichtbar wahrnehmen lassen. Sie sey außerordentlich zäh gewesen. Der Bruch habe

f) Herr Meyer sagt in einer beygefügten Note: „Dieses letzte möchte wohl nicht jeder denkender deutsche Leser zugeben. Einen Vulkan als einen Deus ex machina ein Stück Eisen herwerfen zu lassen, ohne daß sich etwas mehr von der Vulkanität in der Gegend findet, als eine Salzquelle und etwas Asche, die vielleicht am Ende Stauberde ist, das ist mehr als je ein Vertheidiger der Vulkane gewagt hat."

g) Dessen Reisen in das Innere von Südafrika in den Jahren 1797 und 1798. S. 279 f.

habe mehr wie vom Leder, als wie vom Eisen gesehen.

Da nach der Zeit, durch den Obristen Prehn, eine Probe davon nach England kam, so glaubte man, dieses Metall müßte auf dem Cap der guten Hoffnung in seinem natürlichen Zustande anzutreffen seyn, weil es sich, bey damit angestellten Untersuchungen, als ein gut geschmeidiges Eisen verhielt. Allein Barrow hält dieses abermalige problematische Vorkommen nicht für natürlich gediegen Eisen, sondern für ein Kunstprodukt. Es sollte diese Masse deutliche Spuren an sich tragen, daß man sich bemüht hat, sie breit zu schlagen und auszudehnen. Nach seiner Vermuthung war sie der dicke Theil eines Schiffankers gewesen, welchen man von der Kafferküste dorthin geschleppt hatte, wo ihn die Kaffern fanden, und den sie in kleinere Stücken zu zerschlagen versucht hatten. Er kann sich also auch nicht mit Herrn D. Chladni überzeugen, daß diese Masse als ein Naturereigniß in dem großen Weltraume entstanden, und durch eine Feuerkugel herab an den Ort, wo sie gefunden worden, gekommen ist.

§. 34.

Dieser hingegen rechnet auch darunter das von dem ehemaligen hiesigen Hofrath und Leibmedikus, D. Löber, als er in den beiden Jahren 1761 und 1762. mit dem Chursächs. Prinzen, Carl Maximilian, in Aachen zur Kur war, in dem dasigen Stadtpflaster entdeckte ungeheure große Stück metallartiges Gestein, nach kubischer Berechnung 15 bis 17000 Pfund schwer, und mit einer Eisenrinde von

von einem halben bis ganzen Zoll dick umgeben, (inwendig aber von schwammigem Gewebe, wie das Siberische, jedoch ohne eine andere Steinart beygemengt, dergleichen ich wenigstens an denjenigen Stücken, die mir davon zu Gesichte gekommen sind, nicht wahrgenommen habe.) Herr Professor Titius führt die von dem ebenfalls verstorbenen hiesigen Hofmedikus, D. Kretzschmar, erhaltene Nachricht an. h) Man nannte daselbst diesen ungeheuern Block das Badegespenste, und vielleicht gegenwärtig noch, wenn es anders bis jetzo vorhanden ist; aus welchem Grunde ist mir unbekannt. Weil aber dem Hofrath, D. Löber, solcher als etwas besonders vorkam, ließ er ihn ausgraben, etliche Stücke davon abschlagen und zu Hause schmieden. Da nun diese ein sehr feines Korn zeigten, so versuchte er, solche härten, halb und ganz poliren zu lassen, um dessen Feinheit desto besser zu erkennen. Nach gegebener Härte nahm dieses Eisen keinen Feilstrich mehr an, und streute, wie der beste Stahl, Feuerfunken. Aus der feinen Politur, der Farbe, die zinnweiß ist, und dem Glanze zu urtheilen, kommt dieser Stahl mit dem englischen völlig überein; daher solches sowohl D. Löber, als auch D. Kretzschmar, gegrabenen oder gediegenen Stahl genannt. Der hinterlassene Sohn, Herr Hauptmann Löber, besitzt noch zwey kleine geschmiedete Stäbchen davon, welche alle die besagten Eigenschaften beweisen, und ich auch zeigen kann, weil derselbe die Gewogenheit

 gehabt,

h) Wittenbergisches Wochenblatt v. J. 1773. 36stes St. S. 288 f. daraus im Naturforscher, St. 22.

gehabt, mir von dem einen Stäbchen ein kleines Stückchen zu meiner systematischen Mineraliensammlung, als Ringstein i) abschneiden zu lassen. Er hat noch ein rohes Stückchen besessen, welches ihm aber verloren gegangen ist.

§. 35.

Es wird Herrn D. Chladni noch mehr wahrscheinlich, daß die bisher über Tage auf dem Erdboden frey liegend gefundenen ungeheuern großen Blöcke gediegen Eisen, in dem großen Weltraume entstanden, und durch Feuerkugeln herunter gekommen sind, aus dem, was der Herr Abbe' Stütz von dergleichen neuerlich an zwey verschiedenen weit von einander entfernten Orten entdeckten Vorkommen, obgleich ohne seine völlige Ueberzeugung, anführt. k) Der erstere Vorfall soll im Eichstädtischen geschehen seyn, wo ein Arbeiter an einer Zielhütte zur Winterszeit, da die Erde über einen Schuh hoch mit Schnee bedeckt gewesen ist, unmittelbar auf einen heftigen Donnerschlag, will aus der Luft einen Stein herabfallen gesehen haben, daß er sogleich hingelaufen, ihn aus dem Schnee aufzuheben, welches er aber seiner Hitze wegen nicht gekonnt, sondern ihn erst im Schnee abkühlen lassen müssen. Der Stein mögte ungefähr einen halben Schuh im Durchmesser gehabt haben.

i) S. Vorbericht bey meinen kürzlich erschienenen Bemerkungen und Beobachtungen über das Vorkommen des Granits in geschichteten Lagen und Bänken ꝛc.

k) Bergbaukunde, 2ter Band, S. 398 ff.

haben. *) Das Gebirge, wo dies geschehen, bestehe aus derben Marmor, hornsteinartigen Kalkfelsen, und einer Sandsteinart. Es sey hier der erste Uebergang vom Flötzgebirge ins Mittelgebirge, bey dem unfern der weiße Kalkmergelschiefer aufhörte, in dem die bekannten Eichstädter Versteinerungen gefunden werden. Nebst dieser Nachricht überschickte der Baron von Hompesch, Domherr zu Eichstädt und Bruchsal, dem Herrn Abbe Stütz ein Stück, das aus aschgrauem Sandstein bestund, und mit feinen Körnerchen, theils von wirklich gediegenen Eisen, das sich geglüht vollkommen hämmern ließ, theils von einer gelbbraunen Eisenocher durchaus eingesprengt war. Der Sandstein hatte ungefähr die Härte eines Quadersteins, (ist unbestimmt gesagt; denn was für einer?) braußte nicht mit Säuern, bestand also offenbar aus Kiesel- und Eisentheilchen, so daß der Probecentner 19½ Pfund Eisen gab.

Eine gegen zwey Linien dicke derbe hammerbare ganz schwefellose Rinde von gediegenem Eisen, be-



*) Nach Herrn Klaproths Analyse hält dieser Stein in 100 Theilen:

| | |
|---|---|
| gediegen Eisen . . | 19, |
| Nikelkalk . . | 1,50 |
| braunes Eisenoxyd . . | 16,50 |
| Bittersalzerde . . | 21,50 |
| Kieselerde . . . | 37, |
| Verlust mit Einschluß des Schwefels und Nickeloxyd . . . | 4,50 |
| | 100, |

Gilberts Annalen der Physik, 13ter Band, 3tes St. S. 339.

deckte dessen Oberfläche. Sie glich einem schwärzlichen Glas- (oder Glanzsilbererz) und lößte sich im Scheidewasser vollkommen auf. Herr Stütz sagt: „die ganze Masse trägt Spuren ausgestandenen Feuers." Hier wäre aber auch, wenn man den Vorgang in Zweifel ziehen wollte, der Einwurf zu machen, ob nicht der Sandstein in der Masse aus eben dem Sandstein aus der Gegend, wo das Stück gefunden worden, bestehe, und das vermeinte gediegene Eisen in dem Brennofen der dabey befindlichen Ziegelhütte entstanden seyn könne? Herr D. Chladni hingegen findet in der Erzählung Glaubwürdigkeit. Es ließe sich aber nach seiner Theorie viel natürlicher von einer Feuerkugel, als durch einen Blitz erklären.

§. 36.

Mit dieser Meynung kommt auch die von Hrn. Stütz angeführte Nachricht, die zugleich durch übereinstimmende Aussagen von sieben gerichtlich abgehörten Zeugen bestätiget ist, völlig überein. Er sagt: l) im Kaiserlichen Naturalienkabinet in Wien befinde sich ein 71 Pfund schwerer Klotz von derb gediegenem Eisen, auf der Oberfläche voller kuglicher Eindrücke, ungefähr wie an der (vorher §. 28 ff. angeführten) in Siberien gefundenen ähnlichen gediegenen Eisenmasse, ausgenommen, daß die Eindrücke größer und weniger tief wären, und das gelbliche Fossil, das die Höhlungen der Siberischen Masse ausfüllt, fehlt, indem das ganze Stück derb, dichte und schwarz sey. Es soll in der

l) a. a. O. S. 399 ff.

der Agramer Gespannschaft, im obern Theile des Königreichs Sclavonien, vom Himmel herab gefallen seyn, weshalb sich zwar öfters über dessen Entstehung mancher Mund in hönisches Lächeln verzogen hat, obgleich der Vorfall, durch die Aussagen sieben vor dem Bischöflichen Consistorium zu Agram gerichtlich abgehörten Zeugen bestätiget wird. Nach diesen hat sich im Jahre 1751 am 26. May, Nachmittags um 6 Uhr, (folglich am noch lichten Tage,) gegen Osten eine Art feuriger Kugel gezeigt, die, nachdem sie in zwey Theile, mit sehr großem, einen Kanonenschuß übertreffenden Knalle zersprungen, auch so in zwey Theile, in Form zweyer in einander verwickelter Ketten, unter solchem Getöse, als wenn eine große Menge Wagen durch die Luft gewälzt würden, bald nach einander herabgesunken ist. Das Getöse und Krachen habe sich verdoppelt, als die Stücke die Erde berührten. Auf dieses Knallen und Krachen, auch zweymaligen am Himmel geschehenen Auswurfe besagter Ketten, wurde ein schwärzlicher Rauch bemerkt, der aber allmählig vielfarbig ward. Das eine zuerst herabgefallene gedachte Stück von 71 Pfunden, *) sey auf ein acht Tage zuvor neu umgeackertes Feld mit solcher Gewalt gefallen, daß man dabey Erschütterung, wie ein Erdbeben, ver-



*) Nach Herrn Klaproths Untersuchung enthält in

| | |
|---|---|
| 100 Theilen dieses Metall, | wiederum das gediegene (Eisen |
| 96,50 gediegenem Eisen, | 98,50 Eisen, |
| 3,50 Nickelmetall, | 1,50 Nickelmetall. |
| 100. | 100. |

Neues allgem. Journal der Chemie, 1ster B. 1ster Heft, S. 16 f.

spürt, und drey Klaftern tief in die Erde eingedrungen, dabey es eine sonst nie daselbst gewesene Spalte, von einer Elle weit, gemacht, an der die Erde gleichsam ausgebrannt und grünlich geschienen. Das zweyte nur 16 Pfund schwere Stück war ungefähr 2000 Schritte davon entfernt, auf eine Wiese niedergefallen, und ebenfalls in die Erde eingedrungen, daß eine Spalte gegen zwey Ellen weit entstanden sey. Auch hatten viele Leute in verschiedenen Gegenden des Königreichs die Zertheilung der Feuerkugel, das Knallen und Krachen in der Luft, wie auch, daß etwas feueriges vom Himmel gefallen sey, gesehen und bemerkt, nur daß der Ort, wo solche Stücke niedergefallen, wegen zu großer Entfernung unbekannt geblieben.

„Herr Stütz sagt dabey, die ungeschminkte Art, mit der das Ganze geschrieben ist, die Uebereinstimmung der Zeugen, die gar keine Ursache hatten, über eine Lüge so ganz einig zu werden, und die Aehnlichkeit mit der zu Eichstädt, machten es ihm wenigstens wahrscheinlich, daß wirklich etwas an der Sache seyn möge. Freylich, daß in beiden Fällen das Eisen vom Himmel gefallen seyn soll, — wäre in unsern Zeiten unverzeihlich, solche Mährchen auch nur wahrscheinlich zu finden. (Doch veroffenbaret es sich nunmehr aus dem öftern Vorkommen an so verschiedenen weit von einander entfernten Orten, daß es nicht nur für wahrscheinlich, sondern für ganz gewiß angenommen wird.) Indessen wäre noch ein großer Schritt vom Unglauben an Mährchen, bis zum Auffinden der wahren Grundursache einer uns wunderbaren Erscheinung." Ihn bringt die Elektricität und der

Don-

Donner — besonders die merkwürdigen Versuche des Herrn Komus, m) die Metallkalke durch den elektrischen Funken zu reduciren, auf die Vermuthung, ob nicht die Natur in den angeführten Fällen eben das bewirkt habe, was man durch die Kunst zu erhalten im Stande ist, und vermuthet daher, daß die Entladung elektrischer Materie in den Wolken dergleichen Erscheinungen hervorbringen könne, womit auch Beccaria übereinstimmt. Herr D. Chladni ist aber damit nicht einverstanden, sondern behauptet aus Gründen, nach seiner Hypothese, daß diese Massen wirklich, als der Stoff einer Feuerkugel herabgefallen sind.

## §. 37.

Zu mehrerer Ueberzeugung seiner Meynung beruft er sich nicht nur auf die neuern, sondern auch auf die ältesten Nachrichten, wo sogar schon Livius, n) Plutarch und Plinius mehrmals gedenken, daß es Steine und Eisen geregnet haben soll. Letzterer erzählt, worauf sich eben Herr D. Chladni bezieht, es habe in Lukanien, das Jahr zuvor, ehe M. Crassus mit allen seinen Soldaten, die er von daher bey sich hatte, von den Parthern ermordet wurde, Eisen geregnet, welches in Gestalt den Schwämmen geglichen. o)



m) Crells chem. Annalen v. J. 1784.

n) Lib. I. C. 31. XXI, 62; XXII, 1; XXV, 7; XXIX, 14; XXX, 38; XXXV, 9; XXXVI, 37; XXXIX, 22; XLI, 13; XLII, 2; XLIII, 15; et Alexandri ab Alexandro Genialium Dierum, Lib. V. c. 27.

o) Plin. Hist. natur. Lib. II. c. 57. nach Großens Uebersetzung.

Ferner p) es hätten die Griechen den Anaxagoras von Klazomenä gerühmt, weil er im zweyten Jahre der 78sten Olympiade, durch astronomische Kenntnisse vorher gesagt, in welcher Zeit ein Stein aus der Sonne fallen würde, welches sich auch ereignet habe in einer Gegend von Thracien, neben dem Flusse Oegus. Man zeigte den Stein noch zu Plinii Zeiten. Er soll die Größe einer fahrbaren Last gehabt haben, und angebrannt gewesen seyn, (also auch mit den folgenden in gegenwärtigen Zeiten gefallenen übereinkommend,) weil eben damals zur Nachtzeit ein Komet am Himmel gebrannt, (wie man damals dachte). Plinius setzt dazu: wer aber glaubt, daß dieses vorher gesagt sey, muß auch zugeben, daß des Anaxagoras Wahrsagungsgabe zu den größten Wundern gehöre; — scheint also die Prophezeihung in Zweifel zu ziehen. Das Herabfallen der Steine nimmt er aber für bekannt an, und führt noch mehrere Beyspiele an: Im Gymnasio zu Abydus verwahrte man einen dergleichen Stein, von mäßiger Größe, von welchem eben dieser Anaxagoras vorher gesagt haben sollte, daß er herab, und zwar mitten auf die Erde fallen werde. Man hob auch einen zu Cassandrien auf, und die Kolonie, welche Poridäa hieß, wurde, des Steines wegen, nach Rom geführt. Im Vokontischen Gebiete will Plinius selbst einen solchen Stein gesehen haben, der kurz vorher erst herab gefallen war.

§. 38.

p) L. c. C. 59.

§. 38.

Aus Averrhoes l. II. Meteor. c. 2. erwähnt Herr D. Chladni, daß Avicenna, zu Cordova in Spanien, einen vom Himmel gefallenen Stein gesehen habe.

§. 39.

Zu Magdeburg sollen im Jahre 998 mitten im Sommer, bey einem großen Donnerwetter, zwey große Steine vom Himmel gefallen seyn, der eine in die Stadt selbst, der andere aber über die Elbe ins Feld. q)

§. 40.

In der Pfarrkirche zu Ensisheim, in Ober-Elsaß, findet sich ein ungefähr 300 Pfund schwerer Stein aufgehangen, der im Jahre 1492 vom Himmel gefallen seyn soll. Musschenbroek sagt: r) 1630. (welches aber ein Irrthum ist, wie Herr Chladni aus litterärischen Gründen unter andern aus einem dabey stehenden Chronostichon s) beweißt,) er sey schwärzlich, und zeige Spuren von erlittenem Feuer; den man aber von jeher als eine abergläubische Fabel betrachtet, und darüber gespottet, bis endlich Herr Prof. Barthold, zu Kolmar, es der Mühe werth achtete, solchen zu untersuchen, da es sich denn fand, daß er nach seinen

q) Spangenbergs Sächs. Chronica in der Ausgabe v. J. 1585. S. 228.

r) Essai de Physique, T. II. §. 1557.

s) Centenas bIs habens rVpes en faXeo LIbras EufcheMII eX CoeLI VertiCe Lapfa rVIt.

nen äußern Kennzeichen mit andern in gegenwärtigen Zeiten gefallenen atmosphärischen Steinen übereinkommt.

Nach dessen Analyse weicht er gleichwohl ab: denn hiernach enthält er in 100 Theilen

| | | |
|---|---|---|
| Schwefel | - | 2 |
| Eisen | - - | 20 |
| Bittersalzerde | - | 14 |
| Thonerde | - | 17 |
| Kalkerde | - | 2 |
| Kieselerde | - | 42 |

Dieses ist aber der einzige untersuchte meteorische Stein, worunter Thon- und Kalkerde, hingegen kein Nickel befindlich seyn soll. Herr Barthold erklärt ihn daher auch für keinen meteorischen Stein, sondern für eisenschüßigen Thon, (oder vielmehr für eine Eisenstuffe, mit einer Gangart aus Hornstein) und seinen angeblichen Ursprung für ein Mährchen, das auf Unwissenheit und Aberglauben beruhe. t) Allein Vauquelin versichert, daß dieser Stein, nach seiner Analyse mit allen andern dergleichen von ihm untersuchten Steinen übereinkomme. u)

§. 41.

Bey Miscoz in Siebenbürgen sollen im Jahre 1559. fünf Steine, so groß wie ein Menschenkopf, sehr schwer, von bleichgelber und Eisen oder rostiger Eisenfarbe, auch starkem Schwefelgeruch, bey einem

t) Gilberts Annalen der Physik, 13ter B. 3tes St. S. 295 f. aus dem Journ. Phys. an. VIII. p. 169.

u) Annales de Chymie, No. 135. p. 225.

einem erschrecklichen Donnerwetter und einer Luftbewegung, vom Himmel gefallen, und vier Stück davon in der Schatzkammer zu Wien aufbewahrt worden seyn. v)

§. 42.

In Thüringen soll, bey Butstädt, im Jahre 1581. am 26. Jul. Nachmittags zwischen 1 und 2 Uhr, mit einem Donnerschlage, davon die Erde bebte, wobey eine kleine dichte Wolke, bey sonst heiterm Himmel, zu sehen gewesen, ein Stein 39 Pfund schwer, von blau und bräunlicher Farbe vom Himmel herabgefallen seyn, der ¼ Elle tief in die Erde geschlagen, daß diese zwey Mann hoch in die Höhe gesprungen, und sey so heiß gewesen, daß ihn niemand anrühren können. Mit einem Steine geschlagen, habe er Funken, wie Stahl gegeben. w)

§. 43.

Zwischen Sagan und dem Dorfe Dubrov in Schlesien, soll abermals im Jahre 1636, am 6. März, früh um 6 Uhr, ein großer Stein, bey hellem Himmel, aus der Luft mit großem Krachen, gefallen seyn. Er sey inwendig wie Erz anzusehen gewesen. Er habe sich leicht zerreiben lassen; wäre auswendig mit einer Schaale überzogen gewesen,

v) Chladni über den Ursprung der Eisenmassen, S. 35 f. aus Nicol. Istuuanfii Hist. Hungar. I. XX. fol. 394.

w) a. a. O. S. 36. aus Büchards Thüring. Chronik, S. 193.

wesen, und geschienen vom Feuer etwas angebrannt zu seyn. x)

Hier will ich auch noch mit einschalten, die Feuerkugel, wovon Herr D. Chladni gedenkt, obgleich nicht ganz bestimmt dabey gesagt werden kann, was für Massen sie eigentlich ausgeworfen hat. Sie soll am 21. May 1676, von der Seite von Dalmatien her, über das Adriatische Meer gekommen und über Italien gegangen seyn; dabey man ein zischendes Geräusch gehört, und sey westwärts von Livorno mit einem entsetzlichen Krachen zersprungen, wovon die Stücken ins Meer mit einem Geräusche gefallen, wie, wenn glühendes Eisen im Wasser gelöscht wird. Ihre Höhe habe wenigstens 38 italiänische Meilen, ihre Geschwindigkeit nicht weniger als 160 Meilen in einer Minute betragen. Ihre Gestalt sey länglich gewesen; der längere Durchmesser, welcher den Mond an scheinbarer Größe übertroffen, möchte eine italiänische Meile, der andere halb so viel gehalten haben. *)

## §. 44.

Im Jahre 1698 soll wieder in der Gemeinde Wältring, im Berner Gebiete, ein schwarzer Stein, mit vielem Getöse, herabgefallen, und auf die

x) a. a. O. aus Lucas Schles. Chronik, S. 2228.

*) Montonari, Prof. der Mathematik zu Bologna, soll einen eigenen Traktat darüber geschrieben haben; auch werden diese Nachrichten von Halley (Phil. Transact. n. 341) und von verschiedenen andern Schriftstellern erwähnt.

die Bibliothek nach Bern, mit beygefügter Nachricht, geschickt worden seyn. y)

§. 45.

Ohne mich weiter bey mehrern dergleichen alten Erzählungen zu verweilen, will ich nur noch eine neuere aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts anführen, die mit dem ganz neuern übereinkommt. Man soll am 22. Jun. 1732, Nachmittags um 2 Uhr, in der Gegend von Pleskowitz, etliche Meilen von Reichstadt in Böhmen, bey sonst hellem Himmel, eine kleine Wolke gesehen haben, wobey mit starkem Krachen, ohne bemerkten Blitz Steine herabgefallen sind, die auswendig schwarz, inwendig wie Erz ausgesehen, und stark nach Schwefel gerochen haben. z)

§. 46.

Nachdem man nun in gegenwärtigen Zeiten, ohne Vorurtheil, mehr aufmerksam auf dergleichen Ereignisse gewesen ist: so hat man überzeugende Beweise, die sich auch in unsern Tagen zugetragen haben, und noch zutragen, wodurch auch die ältern, auf welche man vorher, wie mehr gedacht, gar nicht geachtet, sondern für abergläubische Fabeleyen ansahe.

§. 47.

Es beweiset solches sogleich der Vorfall, welcher sich am 3. Jul. 1753. zu Tabor in Böhmen ereignet hat, wo Steine aus der Luft herabgefallen

y) a. a. O. aus Scheuchzers Naturgeschichte des Schweizerlandes, P. II. ad ann. 1706. p. 75.

z) a. a. O. S. 36 f. aus dem 31sten Versuche der Breslauer Samml. von D. Koch, S. 44.

len sind, worüber der ehemalige Prager Mathematiker P. Stepling geschrieben: De pluvia lapidea anni 1753. ad Strkow et ejus causis meditatio, Prag. 1753. welche Schrift ich aber nicht zum Ersehen ausfindig machen können. Sie soll auch größtentheils in dem eben so wenig bekannt gewordenen Werke inserirt seyn, das der Jesuit Domin. Trolli über ein ähnliches Phänomen mit einem aus der Luft gefallenen Stein, so sich im Jul. 1766. bey Albereto im Modenesischen ereignet haben soll, unter dem Titel: Ragionamento della caduta di un Sasso dall'aria zu Modena in dem nämlichen Jahre herausgegeben hat. a)

Da Steplings Schrift, wie gedacht, sehr selten ist, und der Freyherr von Moll nur durch Gefälligkeit des Herrn Prof. Mikan, in Prag, eine Abschrift aus dem einzigen in der dasigen K. Bibliothek noch befindlichen Exemplare erhalten hat: so will ich dessen ausführlichen Auszug *) allhier auch noch vor dem Abdrucke mit anführen, wie folget:

„Es hatten sich zwar in Böhmen bereits 1727 am 22. Jun. und 1743 (bey Liebschitz) Steinregen ereignet; aber bedeutender war jener vom 3. Jul. 1753 bey Strkow und Plan unweit Tabor im Bechiner Kreise. Man sah nämlich um 8 Uhr Abends, bey wenig bewölktem Himmel und Windstille, einige Blitze, worauf drey heftige Kanonenschüssen ähnliche Donnerschläge, so nach ein

a) Voigts Magaz. 4ter B. 4tes St. S. 517.

*) Freyh. von Moll Annalen der Berg- und Hüttenkunde, 2ter B. 2te Lief. S. 314 f.

ein anhaltendes Krachen erfolgte, und von außenher schwärzliche, innenher grauliche Steine, mit abgerundeter, aber knotiger, unebner Oberfläche, bis zu 13 Pfund Gewicht, unter heftigem Getöse, auf die umliegende Gegend niederfielen; wobey der Staub herumgeworfen, und einige Erschütterung gespürt wurde. Ein Mann, der einen solchen Stein anfassen wollte, fand ihn ziemlich erwärmt. Diese Regensteine, die am Stahle etwas Feuer gaben, und eine 1′ lange Magnetnadel schon in der Entfernung von 1″ in Bewegung setzten, waren übrigens im Bruche matt, rauh, nahmen keine Politur an, und zeigten theils dunkle gelbliche Punkte, theils einen weißlichen Metallglanz; die schwärzliche sehr dünne Rinde war weicher, leicht trennbar und zerreiblich; auf Kohlen gaben sie keinen Schwefelgeruch. Stepling bemüht sich zu zeigen, daß diese Steine weder auf der Oberfläche durch dieselbe berührende Blitze, noch in der Luft entstanden, eben so wenig durch Wind und Sturm von Anhöhen weggehoben, und in die Luft fortgeführt seyn konnten; denn man bemerkte dabey keinen niederfallenden Blitzstrahl, keinen Sturm. Ein einziger 4″ dicker Stein hatte, da sich seine specifische Schwere zum Wasser, wie 26 : 8, zur Luft = 22100 : 8 verhielt; in aufgelößter oder Dampfgestalt, einen Raum von 75 Pariser Cubikfuß erfüllt; nun sey aber nicht wohl begreiflich, wie diese Dampfmasse durch Kälte, oder was immer für eine Vermittelung, plötzlich zu einer steinigen, und auf 4″ verdichtet worden wäre; es müßte dies also entweder durch eine allmälige Vereinigung aller dieser Dunsttheile, und

die Vergrößerung dieser steinigten Masse während dem Niedersinken, oder durch die Verdichtung einiger nahen Theile, und fortwährenden Zuwachs aus der umgebenden Luft während dem Herabfallen erfolgt seyn. Beide Erklärungen dünken ihm aber nicht wohl anwendbar, denn bey der erstern könnten aus Kälte, oder eine andere mit der ersten zusammen treffende heterogene Dunstart als vermittelnde Kräfte angenommen werden. Die Kälte stelle aber, außer dem Eise, keinen durch Hitze aufgelößten Körper wieder in derselben Gestalt her, und bey dem Zusammentreffen der beiden Dunstarten müßte vielmehr eine Menge kleiner Steine, oder versteinerte Tropfen, als Steine von so beträchtlichem Umfange enstanden seyn. Auf dem zweyten Wege entstehe zwar der Schnee und Hagel; aber die Regensteine von Strkow zeigten keinen Kern, keine blätterige Zusammenfügung, keine eigentliche Kruste, (ihre schwärzliche Rinde sey zu dünn und zu unbedeutend im Verhältnisse der ganzen Masse, um eine allmälige Bildung zu beweisen,) und es müßten denn doch mit den steinigten Concretionen mit unter auch manchmal weiche, noch unvollendete Massen niederfallen, (obwohl es 1705 zu Upsal Feuer, und 1731 zu Lessay geschmolzenes glühendes Metall geregnet haben soll). Alle Strkower Regensteine wären Kiesel, (Silices,) und es lasse sich nicht wohl denken, daß Thon und Eisen, woraus sie bestehen, in Dunstgestalt aufgelößt, in die Atmosphäre empor gehoben würden. Stepling meynt also, daß diese Steine nach dem Beyspiele ähnlicher Phänomeue am Vesuv durch

durch eine Art vulkanischer Eruption (violenta terrae vomitione) in der Luft geschleudert worden seyn; daher die bey solchen Erscheinungen gewöhnlichen Donnerschläge, die schwarze Rinde, die Wärme dieser Steine, (wiewohl diese noch von ihrer gegenseitigen Reibung herrühren könnte). Es sey zwar keines Risses in der umgebenden Erdoberfläche erwähnt worden; aber er könne sich wohl wieder geschlossen haben, oder, wegen seiner Lage, in irgend einer Wald- oder Gebirgsgegend noch nicht entdeckt worden seyn; übrigens möchten leicht Erde und andere Steine zu gleicher Zeit mit diesen Regensteinen ausgeworfen worden seyn, die man aber, weil die Erde ihrer geringern Schwere wegen nicht so weit weggeschleudert wurden, und die andern Steine nichts besonders zeigten, nicht bemerkt haben möchte; die Blitze wären entweder zufällig, oder durch die Eruption vorausgegangenen Dämpfe veranlaßt. Ein noch jetzt aufbewahrter Regenstein von 1727 wäre denen von Strkow vollkommen ähnlich. Stepling schließt mit dem Wunsche, daß man nicht nur den von Strkow, sondern überhaupt dergleichen Steinen genauer nachforschen möchte, um zu erfahren, ob sich auch irgend wo ähnliche Sandhügel, oder lose auf den Feldern finden."

Von diesen Steinen beschreibt der Herr von Born, b) ein besessenes Stück als ein glänzendes retractorisches Eisen, das in grünliches Eisen eingemengt ist, und eine schlackige Oberfläche hat, so



b) in Indice Fossilium, P. I. p. 125.

bey Plan unweit Tabor, im Bechiner Kreise, gefunden worden, und von dem die Leichtgläubigen versichern, es sey — unter Donnerschlägen vom Himmel gefallen. Kann sich also noch nicht davon überzeugen.

Eben so wollte man den nur gedachten zu Alboreto herabgefallenen Stein noch nicht dafür erkennen, sondern man glaubte in Modena, es habe ihn wahrscheinlich irgend ein Spasvogel aus einem Feuermörser, wie eine Bombe, hergeworfen. c)

§. 48.

Noch eine andere Nachricht hat man von einem im Monate Jul. 1754, in Gegenwart fünf Schäfer, auf dem Felde von Terranova in Calabrien, bey heiterm Himmel, unter schrecklichem Knallen aus der Atmosphäre herabgefallenen Stein. Zuvörderst soll ein erschrecklicher Knall erfolgt seyn, wobey die Schäfer, unter fürchterlichem Getöse, eine sich senkrecht herabstürzende Rauchwolke wollten gesehen haben, und dabey ein noch weit erschrecklicherer Knall, daß die Erde gebebt, erfolgt wäre. Alsdann hätten sie eine neue Rauchsäule gegen 3 Fuß von der Erde gesehen. Da nun diese sich zertheilt gehabt, wären sie an den etwa 200 Schritte entfernten Ort gegangen, und hätten daselbst eine Oeffnung 1½ Palmen weit und 2 Palmen tief gefunden, aus der ein schwarzer Rauch, mit einer unerträglichen Hitze, aufgestiegen. Doch hätten sie sich unterfangen, die Oeff-

c) Voigt a. a. O. S. 521. aus Trolli Raggionamento, p. 43.

Oeffnung zu erweitern, und einen von außen schwarzglänzenden Stein gefunden, welchen sie noch heiß ausgegraben. Er habe eine runde Form gehabt, und 7½ Pfund gewogen. Er soll, in einem Kästgen verwahrt, in die Bibliothek gebracht worden seyn, wo man ihn, nach 9 Jahren, an den Seiten zum Theil zerfallen, und die übrige Fläche mit Rissen versehen gefunden haben. Man vermuthete, daß hier eine Verwitterung des darinnen mit befindlich gewesenen Kieses solches habe bewirken können. d)

§. 49.

Der mehreren sich ereigneten neueren dergleichen Vorkommen ungeachtet, hatte man dennoch Zweifel bey dem in Bayern, unweit Mauerkirchen, im Jahre 1768, am 20. Nov. gegen Abend nach 4 Uhr, aus der Luft, bey einem gegen Westen verfinsterten Himmel, unter ungewöhnlichen Brausen und gewaltigen Krachen in der Luft, gleich einem Donner und Schießen mit Kanonen, auf ein Feld herabgefallenen Stein, obschon verschiedene ehrliche Leute über das geschehene eydlich vernommen worden. Dieser Stein machte, nach obrigkeitlichen Augenschein eine Grube von 2½ Schuh tief in die Erde. Er hielt nicht gar einen Schuh in der Länge, und 6 Zoll in der Breite, wog 38 Bayerische Pfunde, und war von einer so weichen Materie, daß er sich mit den Fingern zerreiben ließ. Die Farbe davon war blaulich mit einem weißen Flusse gemengt, äußerlich aber, wie



d) Freyh. v. Moll Annalen der Berg- und Hüttenkunde, 2ter B. 2te Lief. S. 311 f.

gewöhnlich, mit einer schwarzen Rinde überzogen. In der Gegend sollen sich keine Berge, wohl aber große Waldungen befinden.

Der ungenannte Verfasser der Nachricht und Abhandlung von demselben, anderthalb Bogen in 8. mit einer Kupfertafel, Straubingen, 1769. erzählt zwar den Vorgang mit einer trolligen Laune, als eine leichtgläubige aufgebürdete Erzählung; sucht aber zugleich mit eben derselben die darüber erregten Zweifel zu heben.

§. 50.

Nunmehr aber glaubt man aus noch neuern dergleichen Vorfällen ganz von der Möglichkeit überzeugt zu seyn. Schon sehr merkwürdig ist die Nachricht von drey mit Donnerschlägen herabgefallenen Massen, die der Pariser Akademie der Wissenschaften im Jahre 1769. aus sehr von einander entfernten Gegenden, Maine, Artois und Cotentin, überschickt wurden. Man hatte bey allen dreyen einerley Umstände bemerkt; die Massen waren Anfangs heiß, sie enthielten Eisen und Schwefel, und waren mit einer harten Eisenrinde überzogen. Herr D. Chladni hält es für wahrscheinlich, daß sie von einerley Meteor herrühren, welches auf seiner, wie gewöhnlich etwas geschlängelten Bahn mehr Explosionen gemacht hat. e)

§. 51.

e) Voigt a. a. O. 1ster B. 1stes St. S. 24. aus der Hist. de l'Acad. des Sciences, p. 29.

§. 51.

Auch wird Nachricht gegeben f) von Steinen, die bey Petriswood in der Grafschaft Westenrath in Irland, im Jahre 1779, mit einem Donnerschlage herabgefallen sind; die beschriebenen Stücke waren nur 3½ Unzen schwer, keinem in dortiger Gegend bekannten Fossil ähnlich, sondern fast wie ein weicher Sandstein von weißlichbrauner Farbe, inwendig mit silberweißen glänzenden Punkten. Als man sie aufhob, waren sie warm, und nach dem Herabfallen war die Gegend mit Schwefeldampf angefüllt.

§. 52.

Zu Mormes, in der französischen Provinz Gascogne, sahe der Prof. Baudin im Jahre 1790, den 24. Jul. des Abends halb 10 Uhr, bey ruhiger und heiterer Luft und unbewölktem Himmel, fast im Zenith, eine Feuerkugel, von größerm Durchmesser als der Mond. Sie zog einen Schweif nach sich, dessen Länge ungefähr 5 = bis 6 mal größer schien, als der Durchmesser; er war da, wo er mit der Kugel zusammen hieng, so breit als wie diese, ward aber nach und nach schmäler, und endigte sich in eine Spitze. Die Farbe der Kugel und des Schweifes war ein mattes Weiß, aber die Spitze fast blutroth. Die Richtung dieses Meteors gieng, in seinem sehr schnellen Laufe, von Süden nach Norden.

Nach kaum 2 Sekunden theilte es sich in mehrere beträchtliche Stücke, die nach verschiedenen Richtungen fielen. Alle diese Trümmer verloschen in



f) a. a. O. S. 20.

in der Luft. — Ungefähr 3 Minuten nachher hörte man einen schrecklichen Donnerschlag, oder vielmehr eine Explosion, als ob mehrere Artilleriestücke abgefeuert würden. Die dadurch verursachte Bewegung in der Luft war so stark, daß es ein Erdbeben zu seyn schien, da alle Fenster zitterten, doch bemerkte man keine Erschütterung der Erde unter den Füßen. Nachdem das Getöse aufgehört hatte, vernahm man ein dumpfes Geräusch, das sich längs der 15 Meilen von da befindlichen Kette der Pyrenäen in Echos zu verlängern geschienen, und dauerte ungefähr 4 Minuten, entfernte sich nach und nach, und ward immer schwächer. Man verspürte zu der Zeit einen sehr starken Schwefelgeruch. An dem Orte, wo sich das Meteor zertheilt hatte, bemerkte man ein kleines weißliches Wölkchen von fern; man vermuthete, daß es der Rauch davon war, der die drey Sterne des großen Bären verdeckte, in der Mitte derer, die den halben Zirkel formiren.

Aus der Zeit, die zwischen dem Zerspringen der Kugel und dem darauf folgenden Getöse verflossen war, vermuthete Herr Baudin, daß das Meteor wenigstens 7 bis 8 Meilen hoch gewesen, und ungefähr 4 Meilen von Mormes, nordwärts, niedergefallen sey. Die letztere Vermuthung fand sich auch bestätigt, das nach Juliac zu und bis bey Barbotan, eine Menge Steine niedergefallen waren. Beide Orte sollen ungefähr von Mormes in dieser Entfernung liegen, der eine 4 Stunden nach Norden, der andere fast 5 Stunden nach Nordosten. Nach glaubwürdigen Erzählungen sollte das Zerspringen in einer kleinen Entfernung

von

von Juliac geschehen seyn, und die niedergeworfenen Steine sich in einem fast zirkelförmigen Raume, ungefähr 2 Meilen im Durchmesser zerstreut haben. Häuser wären dabey nicht beschädigt worden, obschon einige nahe dabey in den Höfen und Gärten niedergefallen; in den Wäldern aber habe man zerbrochene und abgerissene Aeste von Bäumen angetroffen. Diese Steine sollen von mannichfaltiger Größe, zum Theil 18 bis 20, ja sogar bis 50 Pfund schwer gewesen seyn, und 2 bis 3 Fuß tief in die Erde eingeschlagen haben. Herr Baudin bekam einen kleinen, den er nach seiner Größe sehr schwer fand; er war auswendig schwarz, inwendig graulich, mit vielen kleinen glänzenden metallischen Punkten, und gab am Stahle einige kleine, nicht sehr lebhafte dunkelrothe Funken. Ein Mineralog in Paris, dem einer von diesen Steinen gezeigt ward, beschrieb ihn als eine Art von grauer Schlacke, mit Kalkspath vermischt (gemengt); g) deren Oberfläche äußerlich verglasten schwärzlichen Eisenkalk zeigte. Man wollte auch fast ganz verglaste Steine gefunden haben. h)



g) Konnte also entweder nicht Schlacke, oder nicht Kalkspath seyn, da in einer solchen Hitze, wo Schlacken entstehen, der Kalkspath sich gewiß nicht würde erhalten haben.

h) Voigts älteres Magazin für das Neueste aus der Physik, 11ter B. 2tes St. S. 112 ff. Auszug aus einem Aufsatze von Prof. Baudin in dem Pariser Journal Decade philosoph. litteraire et politique, No. 67. vom 29. Febr., 1796. von D. Chladni übersetzt.

An einem Brunnen zu Cre'on, im Kirchspiele von Juliac, der sonst gutes Trinkwasser gegeben, wäre das Wasser, seit der Explosion dieses Meteors, untrinkbar, trübe und dicke, wie durchgeschlagene Erbsen geworden. Dieses wäre notorisch, wie der Pfarrer zu Juliac, Herr de Goyon, versichert habe, und wie es auch leicht durch Zeugniß von 300 Menschen beglaubigt werden könnte.*)

§. 53.

Wiederum ereignete sich der bekannte ähnliche Vorfall bey Siena, wo man am 16. Jun. 1794, Abends gegen 7 Uhr, ein kleines Wölkchen, drohend und schwarz, im Zenith, weit über die gewöhnliche Wolkenregion bemerkte, während der Himmel sonst hell und klar blieb, und gleich darauf hörte man eine heftige Detonation, mit einer Entzündung begleitet, welche beynahe der Abfeuerung einer Batterie glich, anfangs mit einigen Pausen zwischen den Schüssen, zuletzt ununterbrochen fort. Zugleich sah man bey jedem Schusse eine Art von Nebel das Wölkchen umlagern und sich heftig bewegen, wie ein Rauch, der die Detonation allmählig entwickelte. Während dieser fürchterlichen Schüsse fiel eine große Menge größten-

Der Redakteur soll aber dabey in einer Note sagen, daß man alles lieber wegläugnen, als so unglaubliche Erzählungen für wahr annehmen müsse. Hiermit ist aber Herr D. Chladni nicht einverstanden, sondern sucht in Zusätzen, nach seiner Hypothese, die ganze Erzählung noch mehr zu bekräftigen.

*) Gilbers Annalen der Physik, v. J. 1803. Mon. Dec. oder 15ter Band, 4tes St. S. 415, aus Izan's Lithol. météor. p. 312.

tentheils sehr kleiner Steine aus der Wolke herab: nur einige waren beträchtlich, bis zu einigen Pfunden am Gewichte, einer aber 7 Pfund. Ihr Fall erregte in der Luft ein schreckbares Zischen, und zwar so gewaltsam und heftig, daß einige Steine viele Fuß in die durch Regen etwas erweichte Erde hinein drangen; daher blieben auch mehrere vergraben, und konnten nicht wieder gefunden werden. i)

Herr D. Chladni erzählt aus andern darüber erschienenen Schriften, k) daß die isolirte schwarze Wolke, gleich bey ihrer Entstehung, durch ihren sonderbaren Anblick Aufmerksamkeit und Furcht erregt, und an mehrern von einander entlegenen Orten zu gleicher Zeit beobachtet ward. Die herabgefallenen Steine wären schlackenartig und glühend heiß gewesen. *) Einer davon habe durch die

i) Gilberts Annalen der Physik, vom Herrn von Buch, aus des Abbe' Dominico Tata in Neapel, 1794 gedruckten Werke über dieses Phänomen, aus einem Briefe von einem Augenzeugen, D. Georg Santi, an einem Engländer, Thompson, in Neapel.

k) Voigts Magazin a. a. O. S. 17 ff. Auch Lampredi, Prof. der Mathematik in Tours, vormals in gleicher Eigenschaft in Siena, giebt ebenfalls Nachricht davon in Decade phil. No. 22, und übersetzt a. a. O. 6ter B. 5tes St. S. 394.

*) Nach Herrn Klaproths Analyse enthalten diese Steine in 100 Theilen:

| | | |
|---|---|---|
| gediegen Eisen | . | 2,25 |
| Nickelmetall | . | 0,60 |
| schwarzen Eisenoxyd | . | 25 |
| Bittersalzsäure | . | 22,50 |

Kiesel.

die Huthkrempe eines Knabens geschlagen und den Filz versengt; andere, die auf Bäume gefallen, hätten an den Blättern derselben Spuren der Gluth zurück gelassen. Wieder einer von beträchtlicher Größe sey in einen Teich gefallen; aus welchem das Wasser weit umher gespritzt, und nachher angefangen an derselben Stelle zu kochen. — Die dort anwesenden Engländer hätten diese Steine sehr theuer aufgekauft, weshalb man sich auch bemüht, ähnliche Steine künstlich nachzumachen, so daß man sich bey dem Kaufe solcher Steine für Täuschung zu hüten habe.

Man vermuthete Anfangs, daß diese Naturerscheinung mit dem am vorhergehenden Tage geschehenen Ausbruche des Vesuvs in Verbindung stehen möchte, aber jetzt wären die dortigen Naturforscher darüber einig, daß solches keinen Grund hat, wie denn auch wirklich die niedergefallenen Steine gar keine Aehnlichkeit mit den Auswürfen des Vesuvs haben sollen, und die Gegend, beynahe 50 deutsche Meilen davon entfernt ist. l) Ein untersuchter Stein dieser Art war inwendig aschgrau, von erdigem Bruche, matt und mit metal- lisch

| | |
|---|---|
| Kieselerde . . | 44 |
| Braunsteinoxyd . | 0,25 |
| Verlust mit Einschluß des Schwefels uud Nickeloxyd . . | 5,40 |
| | 100 |

Gilberts Annalen der Physik, 13ter B. 3tes St. S. 388.

l) Freyh. von Moll Annalen der Berg- und Hüttenkunde, 2ter B. 2te Lief. S. 310.

lisch glänzenden Theilchen gemengt, welche dem Schwefelkies ähnlich seyn sollen. In andern Exemplaren will man octaedrische Kristallen gefunden haben, welche für magnetisches Eisen sind erklärt worden. Die äußere Farbe sey graulich schwarz; die runzliche Oberfläche verrathe Spuren der Schmelzung.

Nach einem Schreiben an Thompson spieen zu eben der Zeit die Lagunen von Monte Rotondo, mit großem Geräusche, Feuer, Schlamm, Wasser und Steine aus. Er besuchte den Ort, sahe eine neue Lagune, die wirklich mit Knallen und Platzen, Sandsteine, (gleich denen bey Siena gefallenen nur ohne Schwefelkies,) Schlamm und Wasser, mit mehrerer Lebhaftigkeit, als alle umherliegende, ausgeworfen, und um sich her einen kleinen ziemlich hohen, inwendig ausgehöhlten Hügel gebildet hatte. Bey den Lagunen von Sarazana, 6 Meilen von Monte Rotondo, fand er viele Steine mit einer schwarzen, denjenigen auf den geregneten Steinen ähnlichen (schwerlich geschmolzenen) Decke bekleidet. Er sah sogar die Steine diese Decke vor seinen Augen auf einem halbnassen Wege (in Berührung mit Dämpfen) annehmen, (vermuthlich vitriolischen, die sich an den daselbst im Erdkörper erzeugten Steinen angelegt). Nach D. Vegin war einer dieser Steine 5 Pfund schwer, bey Turrito an 8' tief in die Erde geschlagen worden. Die Verschiedenheit der specifischen Schwere, nach Fabroni, von der obigen, erklärt Thompson durch ungleiche Vertheilung der metallischen Theile in den verschiedenen Stücken. m)

m) a. a. O. S. 309 f.

§. 54.

Gleich in dem folgenden Jahre 1795. verbreitete sich abermals die Nachricht von einem Steine, 56 Pfund schwer, der am 13. December besagten Jahres bey Woldcottata in Yorkshire mit einem heftigen Getöse niedergefallen, und nachher in London zur Schau gewiesen ward. Er drang nur 18 (nach andern Erzählungen 21) Zoll tief in die Erde ein. Er war noch warm, als man ihn anfühlte, von außen schwarz, hatte inwendig glänzende Theilchen, und roch nach Schwefel. n)

Noch ausführlicher erzählt diesen Vorfall der Capitain Topham in folgendem Briefe: *)

„Während des außerordentlichen Phänomens, welches sich Sonntags den 13. December 1795. auf meinem Landsitze in Yorkshire ereignet hat, war ich gerade in London; bey meiner Rückkehr erfuhr ich folgendes: Ein Ackersmann stand 9, und ein Zimmermann, mit meinem Stallknechte, 70 Yards von dem Orte, wo der Stein niederfiel. Der Ackersmann wurde ihn gewahr, als er noch 10 Yards von der Erde enfernt war. Da er fiel, hörten alle drey eine Menge Explosionen ziemlich schnell auf einander, so stark wie Pistolenschüsse. Der Stein war noch warm und rauchend, als man ihn heraus holte. Er hatte sich durch 12 Zoll Damm=

n) Voigts Magaz. a. a. O. S. 19. von D. Chladni, aus dem London Chroniq. den 7. Jan. 1796. No. 5709 und andern engl. Journalen.

*) Gilberts Annalen der Chemie, Jahrg. Nov. 1803. oder 15ter B. 4tes St. S. 318. aus Gentlemanns Magaz. Febr. 1796.

Dammerde und noch 6 Zoll tief in die feste Kreide eingesenkt. Er war stark mit Schwefel geschwängert, und roch darnach, als er eben herabgefallen war. Er wiegt 56 Pfund. Die Witterung war mild und bedeckt; den ganzen Tag über gab es weder Bliz noch Donner. Der Stein fiel gegen 3 Uhr Nachmittags; er kam von Südwest her, so viel ich aus der Erzählung schließen muß. In den beiden nächsten Dörfern hörte man das Geräusch eines Körpers, der neben meiner Wohnung durch die Luft flog, so deutlich, daß mehrere in meinen Landsiz kamen, um zu sehen, was darinn außerordentliches vorgegangen sey. In den entfernten Dörfern hörte man ein dumpfes Getöse in der Luft, welches die Einwohner für entfernte Kanonenschüsse auf dem Meere hielten. Indem der Stein sich in die Erde wühlte, warf er deren mehr als eine Bombe auf, und schleuderte sie weit umher. Als der Ackersmann sich von seinem Schrecken erholt hatte, sagte er, die Wolken hätten sich geöffnet, um den Stein hindurch zu lassen, und er habe geglaubt, Himmel und Erde würden sich vermischen. Ein anderer Augenzeuge erzählte: er habe plözlich ein Getöse wie entfernte Kanonenschüsse gehört, und zugleich zwey deutlich wahrzunehmende Erschütterungen des Erdbodens gefühlt, welche die Kirche, neben der er sich befand, bewegten. Bald darauf habe er gehört, daß 200 Yards von ihm ein Stein herabgefallen sey."

§. 55.

Auch im folgenden Jahre 1796 erschien abermals am 8. März, Abends bald nach 10 Uhr, eine an Größe und Helligkeit sich auszeichnende Feuer-

kugel bey heiterm Himmel und ganz schwachem weißlichem Nordlichte ohne Stralen. Sie ward an vielen weit von einander entfernten Orten, sowohl in den hiesigen Sächsischen, als auch angränzenden Brandenburgischen Landen, in Schlesien, nicht weniger in Böhmen, wahrgenommen; welches schon eine beträchtliche Höhe im Dunstkreise beweißt. Man schätzte ihren Abstand von der Erde wenigstens ein paar deutsche Meilen.

Der durch seine ausgebreiteten gründlichen Kenntnisse in den physischen Wissenschaften rühmlichst bekannte gelehrte Herr von Gersdorf, auf Meffersdorf in der Oberlausitz, hat zwar, zu seinem Verdrusse, dieses Phänomen nicht selbst gesehen, sondern sich daher nur mit andern glaubwürdigen Erzählungen begnügen müssen. Nach diesen hat hat man sie in Gestalt einer prächtig leuchtenden Kugel, etwas nordwestlich vom Zenithe erblickt, und mit einem hinter sich lassenden, noch einige Augenblicke leuchtenden Schweife tiefer nach Nordwest zu ziehen, und da, jedoch noch in beträchtlicher Höhe über dem Horizonte, gleichsam in viele leuchtende Sterne, wie Leuchtkugeln, zerspringen gesehen, ohne einen Knall oder Getöse in der Gegend von Meffersdorf in der äußersten südöstlichen Spitze der Oberlausitz darauf zu hören. o)

Weiter führt der Herr von Gersdorf die ihm bekannt gewordenen Orte an, wo sie ist gesehen worden, als von da einige Meilen weit nach Schlesien, und südlich hinter dem Gebirge, noch weit nach Böhmen hinein, desgleichen in Görlitz, an

o) Lausitzische Monatschrift vom April 1796. S. 229.

an verschiedenen Orten zwischen da und Bautzen, in Dresden, in Strehla an der Elbe, auf dem Schlosse Lichtenburg, im Altenburgischen, in Dessau, in Wittenberg, in Berlin, in Köpenick, in Zossen, in Frankfurt an der Oder, und wahrscheinlich noch an vielen andern Orten.

In Frankfurt sahe man sie in der Größe des vollen Mondes, in einer Höhe von ungefähr 50 Gr. in Südwest plötzlich erscheinen und in dieser Richtung eben mit einem stark leuchtenden, einige Augenblicke länger dauernden Schweife hinter sich etwas tiefer senken, wo sie alsdann unter einem bald darauf folgendem dumpfem Donner ähnlichem Getöse zersprang. So sahe man sie wieder in Berlin, bey heiterm Himmel, als eine feurige Kugel, von seltener Größe und Schönheit in Südost, und in der Richtung weiter hinziehen, alsdann daselbst, mit einem erst ziemlich lange darnach zu hörenden dumpfen donnerartigen Geprassel zerspringen.

Um Zossen, wo sie mit einem herabfallenden Feuerklumpen verglichen wird, soll beym Zerspringen ein heftiger Donner gehört worden seyn, wovon die Häuser gezittert haben. Aus der stärksten Erleuchtung und heftigsten Donner allda, schließt der Herr von Gersdorf, daß dieser Ort dem Punkte ihres Zerspringens am nächsten lag u.s.w. p)

§. 56.

p) a. a. O. S. 243 ff.

§. 56.

Folgende Erzählung vom Herrn Bauer zu Kleinwelke bey Bautzen, q) scheint aber dieses zu widersprechen. Dieser führt an, daß besagten Tages und Zeit in einer beträchtlichen Höhe des scheinbaren Horizonts von Westen auf einmal ein leuchtender Punkt entstand, sich sogleich zu bewegen anfieng, schnell größer ward, und in Gestalt einer feurigen Kugel, in einer zum Theil geschlängelten Richtung, mit einem in eine Spitze formirten Schweif hinter sich nach Norden eine beträchtliche Strecke, in einer sich etwas neigenden Richtung fort bewegte, und in einer Höhe von etwa 30 Gr. wieder verschwand. Diese Erscheinung habe ungefähr zwey gute Sekunden gedauert, und der ganzen Gegend eine blitzartige Erleuchtung gegeben. Der Himmel sey sehr heiter, und die Luft stille gewesen.

Verschiedene Leute wollten gesehen haben, daß sich bald am Ende des Laufs der Feuerkugel Theile von ihr losgerissen hätten, und von da herunterwärts zu sinken geschienen, aber auch sogleich zu leuchten aufgehört. Sonst wollte man an einigen Orten ein leichtes Geprassel in der Luft wahrgenommen haben.

Den Tag darauf fand ein in der Gegend, im Dorfe Storche, wohnender Bauersmann daselbst eine auf der Erde liegende schaumigte Masse in ziemlicher Menge, welche ihn, wegen ihres besondern Ansehens und Beschaffenheit, zur Untersuchung aufmerksam gemacht. Er habe auch ein Stück

q) a. a. O. S. 248.

Stück davon mit nach Hause genommen, und unter der Bemerkung, daß dieses ein Stück von einer Feuerkugel sey, auch etwas davon an seine Bekannten gegeben, nebst der Anweisung des Ortes, wo man sich mehr holen könnte.

Als Herr Bauer hiervon Nachricht bekam begab er sich in Begleitung eines Mannes, der schon in den ersten Tagen da gewesen, und die ganze Masse gesehen hatte, ehe sie noch so sehr aus ihrer Form gerissen war, selbst dahin. Er fand nun auf einer Lehde — an einem Kreuzwege, die sichtliche Abzeichnung, wo diese Masse gelegen hatte, und zum Theil noch lag. Der Platz betrug von der Peripherie, die er sahe, ungefähr 4 Ellen im Durchschnitte, und hatte, ehe sie noch von Wind und Wetter zerstört worden, wohl gerne noch einmal so viel betragen. In der Mitte war sie am dicksten, und in ihrer Ausbreitung des Umrisses allmählig dünner.

Er sammelte davon so viel er noch bekommen konnte, und fand, daß solche als ein weißgelblicher öligter trockner Schaum, klebericht an dem daselbst befindlichen Heidekraut (Erica vulgaris) und gemeinem dürren Grase anhieng, und nur an wenig Orten, eigentlich in der Mitte, wo der dickste Theil aufgelegen hatte, bis auf die Erde gedrungen war. Die Orte, wo diese Masse anhieng, waren keinesweges, wie die Leute gewollt, versenkt, sondern nur, weil die untere Fläche etwas im Flusse gewesen, schien sie, von dem öligten Wesen ganz durchzogen und getränkt, so daß sie wohl auf diese Weise verändert sahe, insonderheit das Heidekraut; aber doch nicht die mindeste Spur vom Feuer zeigten.

Die Masse war übrigens etwas klebricht, doch trocken und zähe, (elastisch,) leicht, roch sehr nach Oel, oder vielmehr Oelfirniß. Wenn man sie ans Feuer brachte, entzündete sie sich leicht über und über, brannte wie Kampher, und hinterließ eine zarte Kohle. Nur geschmolzen wurde ein klebricht harziges Wesen daraus, fast so, als wenn man Resina elastika verbrennte oder schmelzte. Starker Weingeist lößte sie nicht auf. In Terpentinspiritus wurde nur mit Mühe ein Theil davon aufgelößt; hingegen in Baumöl widerstand sie der Auflösung völlig.

Herr Bauer vermuthete, aller Wahrscheinlichkeit nach, diese Masse sey in einer beträchtlichen Höhe der Atmosphäre, als ein sehr rektificirtes harzig öligtes Wesen abgeschaumt oder sublimirt worden, und nur als ein, zum Theil schon im Schmelzen gewesene Masse herab gesunken.

Ob nun diese vorgefundene Masse nur ein Theil von der beschriebenen Feuerkugel seyn möge, oder vielleicht von einer kleinen, wovon in denselben Tagen mehrere sich entzündet hatten, wäre wohl nicht zu bestimmen. Genug, daß dieselbe den Tag darauf an Ort und Stelle gefunden worden. Wegen ihrer Menge und beschriebenen sonderbaren Beschaffenheit, könne sie auf keine andere Weise dahin gekommen seyn, als aus der Atmosphäre herabgefallen.

Auf Veranlassung des verstorbenen in physischen Wissenschaften scharfsinnig denkenden Inspektor Köhler, beym Churfürstl. mathematischen Salon allhier in Dresden, untersuchte er die

ganze

ganze Sache noch einmal sehr genau, fand aber alles so, wie er schon angeführt, und nicht den geringsten Verdacht von Hervorbringung einer solchen Materie aus der Erde durch Gewächstrieb; ward also immer mehr und mehr überzeugt, daß sie aus der Atmospäre herunter gekommen seyn müsse. r) Dieses bleibt also eine Erscheinung, nicht wie die vorherigen mit Steinen, sondern nur mit einer schaumigen kleberigen Masse.

§. 57.

Dagegen kommt mit den aus dem obern Weltraume herabgefallene Steinen — sowohl nach ihrer Explosion beym Herabfallen, als auch nach ihren äußerlichen Kennzeichen und sogar Bestandtheilen, bey damit unternommenen chemischen Analysen völlig überein, was sich bey dem Vorfalle in Hindostan im Jahre 1798 am 19. December des Abends um 8 Uhr ereignet hat, wo in und um der dasigen Stadt Benares, beym heitersten Himmel, eine Feuerkugel, unter donnerähnlichem Getöse, gesehen ward, und zugleich bey Krackhut, einem Indischen Dorfe, ungefähr drey deutsche Meilen von jener Stadt, am nördlichen Ufer des Goomtyflusses, Steine aus der Luft fielen, die auf dem benachbarten Acker, ungefähr 6 Zoll tief, in den Erdboden einschlugen, und die Erde daselbst heraus warfen. Sie lagen theils etliche hundert Fuß weit aus einander. Einer war in die Hütte eines Wächters durchs Dach gefahren, und ein paar Zoll tief in den festgeschlagenen Leimboden ein-



r) a. a. O. Monat May, S. 318 ff.

eingedrungen. Die mehresten waren etliche Pfund schwer, und ihre Form fast kubisch, aber mit abgerundeten Ecken. Bekanntlich soll es in Hindostan keine Vulkane geben, und eben so wenig soll man dort ein Fossil kennen, das diesen Steinen nur irgend ähnelte. s)

Sobald der Herr Hofrath Blumenbach vom Herrn Baronet Banks in London einige Bruchstücke von diesen Steinen erhielt, war er sogleich bemüht, solche sehr genau und richtig, nach den äußern Kennzeichen zu beschreiben. t)

Er findet, daß sie

1.) nach ein paar Stellen zu urtheilen, mit einer schwarzen, schwach und uneben gekörnten dünnen Rinde überzogen gewesen.

2.) Das Innere zeigte ein ungleichartiges Gemenge, das in einer gemeinschaftlichen Grundmasse wie zusammen gebacken war.

3.) Diese Grundmasse war aschgrau (wie Puzzolane,) undurchsichtig, von mattem erdigen Bruche; fühlte sich mager an; hieng nicht an der Zunge; und hatte weder Geschmack noch Geruch.

4.) Von den in derselben eingemengten Stoffen bestand die größte Menge aus einzelnen darinn eingesprengten rundlichen Körnern von ungleicher Größe. Die meisten wie Hirsenkörner; manche größer und kleiner. Diese Körner waren ziemlich lose in der Grundmasse eingebacken; von

s) Voigts Magaz. 4ter B. 4tes St. S. 518. aus J. Leoyd William Bericht gezogen.

t) a. a. O. 2ter B. 4tes St. S. 629 ff.

von außen war ihre Farbe schwärzlichgrau; inwendig heller, doch auch dunkler als die Grundmasse; und auch von dichterm Korne als diese.

5.) Außerdem zeigten sich hin und wieder weißliche durchscheinende glasglänzende Stellen, die unter dem Mikroscope theils wie geflossen aussahen, fast wie mancher Hyalith.

6.) Ferner, ziemlich häufig kleine eingesprengte eckigte Stückchen, von Farbe und Glanz des gemeinen Schwefelkieses; an einigen Stellen taubenhälsig angelaufen. Manche derselben wurden, nachdem er sie ausgebrochen, stark vom Magnet angezogen. Da er sie aber zerschlug, zeigte sich, daß nicht der Kies selbst retraktorisch war, sondern daß dies von noch kleinern daran sitzenden stahlgrauen Bröckchen herrührte, die gediegenes Eisen zu seyn schienen, (und es auch waren).

7.) Endlich fanden sich auch an ein paar Stellen der Grundmasse kleine rostfarbene, gleichsam eisenschüßige Flecken.

8.) Die obgedachte Rinde, und die Gemengstoffe kritzelten in Glas, und das Ganze war nicht sonderlich schwer. *)



*) Nach Vauquelins Analyse enthalten diese Steine in 100 Theilen:

0,48 Kieselerde,
0,13 Talkerde,
0,38 Eisen, wovon ein Theil oxydirt ist,
0,03 Nickel und
— Schwefel.

Gilbers Annalen der Physik, vom Monat December 1803. oder 15ter B. 4tes St. S. 426.

Herrn Blumenbach ist kein Fossil bekannt, das diesen Steinen, was die Gemengstoffe derselben betrifft, völlig gleiche. Die Grundmasse hingegen habe mit festen Puzzolanbrocken und so auch mit manchen andern verwandten vulkanischen Tuffwacken von Vesuv, Aehnlichkeit.

§. 53.

Mit dieser ganzen Beschreibung kommt abermals ein dergleichen Vorfall im gegenwärtigen Jahre 1803 völlig überein, da man in der Normandie, im Departement Orne, in der Gegend von Aigle, am 26. April, (nach dem französisch. Kalender, 6. Floreal ai. XI.) Nachmittags zwischen 1 und 2 Uhr, ebenfalls bey heiterm, wenig gewölktem Himmel, verschiedene, dem Donner ähnliche Knalle hörte, denen ein ungefähr 10 Minuten langes Geprassel folgte. Es solien dabey eine Menge große Steine, 10 bis 17 Pfund schwer aus der Atmosphäre auf die Erde gefallen seyn. Viele dieser Steine wären beym Fallen über einen Fuß tief in die Erde gedrungen, und die meisten wären so heiß gewesen, daß sie die Neugierigen nicht sogleich aufheben können.

Nach andern Nachrichten soll dieser Steinregen durch die Explosion einer nur etliche Minuten zuvor in der Luft erschienenen Feuerkugel gefallen seyn, und sich über zwey Quadratmeilen verbreitet haben. Die Anzahl der von den gefallenen aufgefundenen Steinen sollen sich zwischen 2- bis 3000 Stück belaufen. Es ist auch auf Befehl der Regierung der Bürger Biot dahin gereißt und hat den Vorfall untersucht, alsdann im National-

Insti-

Institut eine Vorlesung darüber gehalten, welche die physikalische und mathematische Klasse zu druk-ken verordnet haben soll; woraus sich dann die Gewißheit mit mehrerer Ausführlichkeit offenbaren wird. *)



*) In Gilberts Annalen der Physik, 15ter Band, findet sich schon eine vorläufige Nachricht von demselben, so auch in Voigts Magazin, 6ter B. 5tes St. S. 397 ff. wo es heißt: Herr Biot begab sich zuerst an einem Orte, der weit von der Stelle entfernt war, welche man als den Mittelpnnkt der Explosion ansehen konnte, und ließ sich dann von Augenzeugen derselben bis dahin begleiten. Es veroffenbarte sich aus dieser Veranstaltung, daß die Begebenheit in einer Fläche von 15 Lieues im Halbmesser, Spuren ihrer Wirksamsamkeit gezeigt hatte. Herr Biot unterließ nicht, diese ganze Fläche, unter Leitung und Bemerkung seiner Führer, zu durchwandern. Das von allem Zweifel befreyte Resultat dieser Vergleichungen war, daß, nach der Aussage der Leute, wirklich in diesem Bezirke ein fürchterlicher Steinregen am 6 Floreal (26. April) gefallen seyn müsse. Die größte Ausdehnung des Platzes betrug in der Länge 2¼ Lieues und ungefähr 1 in der Breite. Die Zahl der gefallenen Steine belief sich auf 2000 bis 3000, deren Gewicht von 17½ Pfund bis auf 2 Quentchen (herunter) varierte. Auch bey diesen zeigten sich dieselben Bestandtheile, wie bey den gewöhnlichen meteorischen Steinen. Sie ließen sich einige Tage nach ihrem Niederfallen zerreiben, und rochen stark nach Schwefel. Nur nach und nach nahmen sie einen beträchtlichen Grad in der Härte an. Die ganze Erscheinung kündigte sich zuerst durch eine große Feuerkugel an, welche den ganzen Luftkreis erleuchtete. Die Richtung derselben sey wahrscheinlich von Süden nach Nordwesten durch eine Abweichung von ohngefähr 22 Gr. gegangen, und dies sey genau die Lage des magnetischen Meridians von Aigle.

Der Naturalienhändler Lambotin in Paris giebt vor: er habe alle (vielleicht nur einige, wenn nicht etwa noch eine andere Täuschung dabey obwaltet, um sich nur Gewinnst zu verschaffen,) diese gefallene Steine an sich gebracht, und verkauft nunmehr kleine Stücken davon zu hohen Preisen, mit einer gedruckten Anzeige auf einem halben Bogen, in der ein Brief vom Bürger Marais in Aigle an den Bürger Chateau in Paris, eingeschaltet ist, aus dem die Anzeige auch genommen zu seyn scheint, und ich wieder heraus gezogen habe.

Nach solcher heißt es: Aeußerlich seyen diese Steine schwärzlich, (nämlich die sie umgebende schlakkenartige dünne unebne körnige Rinde,) innerlich hingegen (lichte-) grau. An einigen die, wie Lambotin vermuthet, noch in der Luft durch Aneinanderstoßen in Stücken gegangen, (wohl erst auf dem Erd-

Die mathematische Klasse des Nationalinstituts hat (wie oben gedacht) befohlen, daß die Abhandlung ausser der Ordnung abgedruckt, und derselben aus den Cassinischen Charten ein genauer Plan der Oerter, wo das Ereigniß statt fand, beygefügt werde. Dieses ist auch geschehen, unter dem Titel: Relation d'un Voyage fait dans le Département de l'Orne, pour constater la réalité d'un météore observé à Aigle le 26. Floreal an XI. par J. B. Biot. Imprimé par l'Ordre de l'Institut, Paris. Thermidor an XI. (47. pag. 9. und eine Charte.) Es ist solche auch bereits schon übersetzt in Gilberts Annalen der Physik, Januar 1804, oder 16ter B. 1stes St. S. 44 bis 71. und bestätigt alles noch ausführlicher, was sowohl oben im Texte, als hier in der Note gesagt ist.

Erdboden, wenn sie auf andere daselbst befindliche harte Steine aufgeschlagen,) habe man eben beide Farben (wie natürlich) zugleich bemerkt.

Das Ganze besteht aus einem Gemenge von weiß- und dunkelgrauen Theilchen, in welchen (unbestimmbare eckige) Körner von gediegenem Eisen, die (auf dem Bruche) einen vollkommen metallischen Glanz haben, (grob) eingesprengt sind. Einige dieser Körner haben einen schwärzlichen, andere einen gelbbraunen Ueberzug, wie Eisenrost, und noch einen grünlichen wie Nickelocker oder Nickelbeschlag.

Ich habe Gelegenheit gehabt, ein von Lambotin mit der Beschreibung hieher geschicktes kleines Stück, in des Herrn Oberküchenmeisters, Freyherrn zu Racknitz, berühmten und lehrreichen Mineralienkabinet zu sehen, wo insonderheit an zwey Seiten übereck die äußere Rinde ansitzt, welches anzuzeigen scheint, daß die Gestalt der ganzen Stücke kubisch fällt, als wie bey den Stücken von Hindostan gedacht worden; so ist auch die Kante, wegen der überzogenen Rinde, stumpf. Der frische Bruch uneben, und im Ganzen die Grundmasse, ausgenommen die kleinen eingesprengten glänzenden Körner, matt ins Erdartige fallend. Alles Eigenschaften, die mit den vorher beschriebenen Steinen von Hindostan übereinkommen. Ohnfehlbar werden sie sich auch nach ihren innern Bestandtheilen eben so gleichförmig verhalten. Es haben vielleicht die bekannten großen Chemiker, Fourcroy, Vauquelin und Klaproth schon

schon chemische Analysen damit unternommen. *) Letzterer hat nur kürzlich bey der Königl. Akademie in Berlin über dergleichen Steine und Eisen Vorlesungen gehalten, die wohl bald im Drucke erscheinen werden, und in welchen er nach seinem gründlichen Scharfsinne gewiß mehreres Licht darüber verbreitet haben wird. (Ist nunmehr auch geschehen im neuen allgemeinen Journal der Chemie, 1ster Band, 1ster Heft, S. 3 bis 51 ff. wie die hier einigemal nachgetragene Noten beweisen.)

§. 59.

Nach Herrn Howards Untersuchung hielten die steinartigen Gemengstoffe in den Massen, die in Hindostan gefallen sind = 48 Kieselerde, 15 Talkerde, 34 Eisen, und 2½ Nickelkalk. Außerdem war Schwefelkies und gediegen Eisen mit Nikkel gemengt (gemischt). Und im Ganzen genommen, fand er auch die gleichen Bestandtheile in den vorher §. 47, 51, 52 und 53 angeführten Steinmassen von Tabor, in Böhmen; von Juliac, von Siena und bey Wold Cottage in Yorkshire. **) Nur beyläufig merkt er auch an, daß als

*) Ist bereits schon geschehen von Thomard. Nach dessen Untersuchung enthalten dieselben in 100 Theilen:

| | | |
|---|---|---|
| Kieselerde | - | 46, |
| Eisenoxyd | - | 45, |
| Magnesia | - | 10, |
| Nickel | - | 0,2 |
| Schwefel ungefähr | | 0,5. |

Gilberts Annalen der Physik, Jan. 1804, oder 16ter Band, 1stes St. S. 70.

**) Eben so hat Vauquelin alle die an den genannten Orten aus der Luft gefallenen Steine chemisch untersucht.

als er einen elektrischen Schlag, von 37 Quadratfuß, durch Glas über einen der Steine von Benares in Hindostan gehen ließ, dieser wohl eine Viertelstunde lang im Finstern leuchtete.

Nächstdem liefert er aber auch genaue Analysen von den vorher abgehandelten beiden berühmten Eisemassen, §. 28 bis 31, der Siberischen, und §. 32, der zu Chaco, im Spanischen Südamerika, so wie von ähnlich seyn sollenden, §. 27, angezeigten gediegenen Eisen von Senegal, wovon der General Ohara Stücke mitgebracht hat. Er findet bey allen die merkwürdige Erfahrung bestätigt, die schon Proust bey seiner Untersuchung jenes aus Südamerika gemacht hat, daß sie nämlich auch Nickel enthalten; das Südamerikanische im Hundert ungefähr 10, das Siberische 17, und das von Senegal 5 bis 6. Auch das dem Chrysolith ähnliche Gestein, welches sich bekanntlich in den Blasenräumen der Siberischen Eisenmasse findet, hielt, wie vorher §. 30 gedacht, in 50 Granen = 27 Kieselerde, $13\frac{1}{2}$ Talkerde, $8\frac{1}{2}$ Eisenkalk und $\frac{1}{2}$ Nickelkalk. — Dieses waren auch die Bestandtheile der kleinen rundlichen Körner in den Steinen von Benares, nur daß solche nach Verhält-

sucht, und wie Howard wahrgenommen, daß es fast unmöglich ist, sie von einander zu unterscheiden. Verschiedene Zerlegungen haben ihn auch überzeugt, daß sie sämmtlich einerley Bestandtheile enthalten, nämlich Kiesel, Bittererde, Eisen, Nickel und Schwefel, gerade wie Howard gefunden hat. (Voigts Magazin, 6ter B. 5tes St. S. 329 aus Decade phil. wie auch im neuen Journal der Chemie, 1ster B. 1stes Heft, S. 37 ff.

hältniß weniger Talkerde, hingegen mehr Eisenerde enthielten.

Herr Howard vergleicht seine Resultate mit denen von zwey andern Analysen ähnlicher Massen, die schon vorher bekannt waren, nämlich mit Hrn. Prof. Bartholds, zu Colmar, Untersuchung, des vorher §. 40 gedachten berühmten 300 Pfund schweren Steins zu Ensisheim in Ober-Elsaß, und mit dem, was die Pariser Akademisten an den vorher §. 49 angeführten Stücken gefunden, die im Jahre 1768 in drey verschiedenen Gegenden in Frankreich gefallen waren. u)

§. 60.

Durch die hier angeführten Nachrichten von den aus der Atmosphäre herunter gefallenen Steinen und gediegenen Eisen, so weit mir solche bekannt worden sind, v) sollten wenigstens die in den gegenwärtigen neuern Zeiten nicht nur keinem Zweifel mehr unterworfen seyn, sondern auch die in den ältern Zeiten wahrscheinlich machen, zumal sämmtliche Produkte, bey den ältern und neuern, im Ganzen genommen, nach ihren Eigenschaften mit

u) Voigt a. a. O. S. 519. aus Howards Aufsatz in den Philosoph. Transact. for 1802.

v) In Paris ist im gegenwärtigen Jahre 1803 sogar erschienen: Lithologie atmosphérique, présentant la marche et l'Etat actuel de cette science etc. par Joseph Izarn, à Paris, Floreal an XI. (1803) gr. 8. die ich aber zur Zeit noch nicht zu sehen bekommen.

mit einander übereinkommen, *) sucht auch Herr D. Chladni seine unerwartete, anfänglich ganz para-

*) Schon Theophrastus Paracelsus sagt im Buche de Meteoris, pag. 111. (der lat. Ausg. Basel, 1569.)

Evidentissime constat, lapites naturales ex coelo dicidisse pariter ac metalla; sed non aliud quam ferrum — nec lapidis quam unica species.

Hingegen Patrin, in Lyon, macht dennoch über alle die angeführten Beweise Bemerkungen, durch die er solche zu entkräften sucht, sogar diejenigen, welche durch gerichtliche Zeugen-Aussagen und Untersuchungen bestätigt worden, und zweifelt, ob die vom Himmel herabgefallenen Steine und Metallmassen wirklich von daher auf unserm Erdkörper gelangt sind. Verfällt aber dabey in eine Hypothese, nach der er glaubt, daß die aufgefundenen Stein- und Eisenmassen, ja sogar diejenigen, wo man das Herabfallen will gesehen haben, in unserm Erdkörper erzeugte und schon auf dem obern Theile desselben vorhanden gewesene Stein- und Eisenkiesmassen sind, die alsdann bey heftigen Gewittern, wo sich vielleicht deren ganze elektrische Masse auf einmal durch einen Blitzstrahl darauf entladen, die Steine verändert, und den Kies zu wirklichen Eisen geschmolzen habe. (Wäre ihm das hier vorher §. 11. S. 12 ff. angeführte Vorkommen einzelner kleiner Stücke wahrscheinlich gediegen Eisen, bey ebenfalls einzelner Magneteisensteinbrocken, auf der Grünhayner Anhöhe in hiesigem Sächsischen Obererzgebirge, frey über Tage liegend, bekannt gewesen: so würde er gewiß diese Erscheinung, als einen überzeugenden Beweis seiner Hypothese angenommen haben.) Denn obgleich die gegenwärtig gründlicheren Erfahrungen in der Gewitterlehre dessen Meynungen völlig widersprechen, und schon Howard dieselben für lächerlich erklärt, da man weiß,

parador geschienene Hypothese zu überzeugen, daß die §. 27 bis 34 angeführten ungeheuern großen Massen gediegen Eisen, welche in Afrika, in Sibirien, in Amerika und in der Vorstadt zu Aachen ganz frey, ohne Verbindung mit den Saalbändern eines Lagerflötzes oder Ganggesteins, über Tage liegend gefunden worden, in dem großen Weltraume entstanden, und ebenfalls mit einer heftigen Explosion verbundenen Herabfallen, vermittelst einer Feuerkugel, keine Erdichtung, sondern eben, wie diese, eine wirkliche Naturerscheinung sind.

Diese und alle andere von ihm in seiner Schrift angeführten Gründe, wurden anfänglich, wo nicht mit

weiß, daß auch die stärksten Blitzstrahlen niemals große Metallmassen völlig geschmolzen, sondern nur an den Punkten, wo sie angetroffen, Spuren davon zurück gelassen, so schließt Patrin doch mit der Bemerkung, daß so sehr man gezwungen sey, viele unerklärbare Erscheinungen zu glauben, man sich dennoch hüten müsse, Thatsachen, die sich ganz leicht und einfach aus bekannten Naturgesetzen (nur nicht mit so unerwiesenen, wie hier) erklären lassen, in wunderbare Ereignisse umzustalten, für die sich in der Natur nichts Analoges findet, und für die wir keinen andern Beweis, als die unbedeutensten Sagen haben. Er empfiehlt den Naturforschern folgenden Versuch auf Felsenspitzen oder Spitzen alter verlassener Thürme, Massen von Schwefelkiesen und andern eisenhaltigen Minern auf Glas oder Quarz unterlagen, und allenfalls mit einem senkrechten Eisenstabe zu versehen. Es könne nicht lange dauern, so müsse ein Blitzstrahl sie treffen, und dann werde sich zeigen, ob sie nicht in Steine, wie die vom Himmel gefallenen, oder wie die Sibirische Eisenmasse umgestaltet seyn werden, (wohl angeschmolzen, aber gewiß nicht das Ganze von so beträchtlicher Größe, wie sich Massen gefunden haben, umgewandelt.) Gilberts Annalen der Physik, 13. B. 3tes St. S. 328. ff.

mit Spötteleyen, doch als eine paradoxe Hypothese angesehen, und fanden wenig Beyfall, auch gegenwärtig noch wird ihr widersprochen, obgleich das Herabfallen der Steine und gediegene Eisenmassen aus der Atmosphäre erwiesen ist, so problematisch es auch immer bleibt, auf was für Art und in welchem obern Weltraume, diese Massen entstehen können. *) Herr Chladni behauptet, mit Anaxagoras, Maskelini, Halley und mehrerern, wie öfters gedacht, in dem großen Weltraume; andere halten sie sogar für vulkanische Produkte aus dem Monde, welches schon vorher §. 3 bemerkt ist. **)

Den-

*) Nachdem gegenwärtige Schrift zum Drucke eingereicht war, erschien vom Herrn Prof. Wrede in Berlin eine Abhandlung, in welcher der Herr Verf. alle die Hypothesen über die Entstehung der meteorischen Steine und Metalle mit sehr vielem Scharfsinne gründlich prüft und ins Licht stellt, woraus sich zeigt, daß wir zur Zeit immer noch nichts gewisses davon wissen. (Neues allgem. Journal der Chemie. 1ster Band, 1ster Heft, S. 52 ff.

**) Der Französische Senator la Place ist dieser Meynung sehr zugethan. Ihm ist es wahrscheinlich, daß unsere irdischen Vulkane ihre Auswürfe mit einer noch größern Geschwindigkeit, als 5 bis 6mal verrichten. Nun findet er nach einer leichten Rechnung, daß ein Körper, der mit einer fünfmal größern Geschwindigkeit, als eine 24pfündige Kanonenkugel, die, mit der Ladung von der Hälfte ihres Gewichts, abgefeuert wird, in einen solchen Abstand vom Monde kommen müßte, daß er aus seiner Attraktionssphäre in die Erde gelangte, wo er nach $2\frac{1}{2}$ Tage auf dieselbe herabkommen könnte. Die ganze Masse des Mondes und die große Feinheit

Dennoch sagt vor kurzem Herr Doktor Fi-
heit seiner Atmosphäre (wenn er überhaupt eine hat) machten die Sache nicht unmöglich. Es wäre hiernach sonderbar, wenn wir solchergestalt mit unserm Trabanten in Verbindung stünden. Doch setzt er dazu, er äußere diesen Gedanken blos als Vermuthung. Ehe man ihn annähme, müßten die Fakta sorgfältig geprüft (wie ich auch glaube) und alle übrige Erklärungen, die man davon geben könne, genau untersucht werden. (Freyh. von Zach monatl. Correspondenz. Mon. Sept. 1802. S. 277. a. e. Schreiben von la Place. Voigts Magaz. 6ter B. 5tes St. S. 392. aus Dec. phil. und Gilbert a. a. O. S. 358 ff.)

Auch Prisson, Prof. an der École polyt. in Paris, giebt eine mathematische Berechnung über die Bewegung eines Körpers, der von der Oberfläche des Mondes fortgeschleudert wird. (Gilbert a. a. O. S. 329 ff. aus der Lithologie Atmosphérique par Izard, p. 238—253.)

Hingegen erscheint anjetzt Herr Ritter, in Jena, mit einer andern Hypothese, in welcher er die Möglichkeit, daß Steine oder Eisen aus den vermeynten Vulkanen, im Monde, auf unserm Erdkörper gelangen können, aus mehrern trifftigen Gründen, völlig widerspricht. Er erklärt die gefallenen Stein- und Eisenmassen für tellureischen, und nicht kosmischen Ursprungs, wie Herr D. Chladni meynt, (s. dessen Abhandlung über den Ursprung der von Pallas gefundenen Eisenmasse, S. 22 ff.) Nach des erstern Ideen halten sie bey ihrer Erscheinung Perioden, die mit den Perioden der Nordlichter und Gewitter übereinstimmen, und sollen mit der achtzehnjährigen Periode des Magnetismus zusammen hängen (?) worüber er eine Tabelle von 1719 bis 1803 entworfen, in welcher Zeit das Maximum und das Minimum der Nordlichter, 109 Feuerkugeln gesehen worden, wovon 41 mit Steinfällen begleitet gewesen seyn sollen.

Herr Ritter folgert daraus: Wären nämlich die Feuerkugeln, und also auch der Fall, der mit ihnen oft erschei-

Fischer w): „Alle die Gründe, welche Herr D. „Chladni über die Entstehung der vorgefunde„nen Eisenmassen angeführt hat, dünkt ihm, sind „bey weitem nicht hinreichend diese so auffallende „Erscheinung nur wahrscheinlich zu machen. Denn „wenn, nach der Idee des Herrn Chladni, die „in der Luft fliegenden Feuerkugeln eine mit der „Erde gleiche Geschwindigkeit besäßen, und mit „dieser gegen den Erdboden stießen, wie ungeheuer „groß müßte nicht das Moment der bewegenden „Kraft einer von 300Cent. schweren Masse seyn? Of„fenbar müßte eine solche Masse Wirkungen auf der „Erde hervorbringen, die nicht geringer wären. Sie „würden vermögend seyn, nicht allein in die här„testen Felsen einzudringen, sondern auch Zertrüm„merungen anrichten, welche unverkennbare Spu„ren solcher wichtigen Begebenheiten zurück lassen

 „wür-

erscheinenden Stein- und Eisenmassen, so genau mit dem Magnetismus, oder noch näher, mit der allgemeinen Ursache der Nordlichter, Gewitter u. s. w., als lauter irdische Meteore, verbunden; wäre diese allgemeine Ursache, man nenne sie Magnetismus, oder wie man wolle, selbst eine der Erde inhärirende, eine irdische; so folge nothwendig, daß auch die Feuerkugeln Phänomene, des Zusammenwirkens irdischer Kräfte, tellurischer Processe, und die mit ihnen so häufig erschienenen Stein- oder Eisenmassen, Produkte solcher tellurischen Processe, und, da sie sich in der Atmosphäre, und in unserer zugetragen, Atmosphärillen, und irdische, im strengsten Sinne des Wortes wären, — und dieses sey der erste Beweis, welcher bis jetzt dafür geführt werde. (Gilberts Annalen der Physik, Jahrg. 1804, oder 16ter B. 2tes St. S. 221 bis 241.)

w) Dessen physikalisches Wörterbuch, 1ster Th. S. 827.

„würden. Da nach den angegebenen Nachrich-„ten (vorher §. 36.) des Herrn Chladni, ein in „der Agramer Gespannschaft, im obern „Theile des Königreichs Sclavonien, herabgefalle-„nes Stück, von 71 Pfunden, 3 Klaftern tief „mit ellenbreiter Spaltung in den Fußboden (Erd-„reich eines 8 Tage vorher gepflügten Ackers) einge-„drungen seyn soll, wie ist es möglich, sich zu „gedenken, daß eine Eisenmasse von 300 Centner „in kreidenartigem Boden sich so sanft auf die „Oberfläche habe legen können? So etwas zu be-„haupten, wäre ganz den Gründen der Mechanik „entgegen."

Eben dergleichen Einwendung ist Herrn D. Chladni schon von mehrern vorher gemacht wor-den, die er auch selbst für die wichtigste hält, aber doch widerlegt. x) Er meynt, eine solche Masse sey nicht fest, sondern, wie aus deren so oft beob-achteten Veränderungen ihrer Gestalt, und aus dem Zunehmen ihrer Größe, bis zum Zerspringen, zu schließen wäre, weich, und durch elastische Flüßigkeiten, die sich wahrscheinlich durch die Hitze entwickelten, zu einer ungeheuern Größe blasen-förmig ausgedehnt, (und dennoch 300 Centner schwer); da sie denn also zum Theil von der Atmosphäre getragen würde, und durch den Wi-derstand derselben den größten Theil ihrer Fallkraft verliere. Es möchte auch überhaupt eine weiche zähe Masse, die noch dazu in einer sehr schiefen Richtung niederfällt, schwerlich so tief in die Erde ein-

x) Voigts älteres Magaz. der Physik und Natur-geschichte, 11ter B. 2tes St. S. 121.

eindringen können, als eine feste senkrecht fallende Masse.

Diese angenommene Meynung streitet aber immer noch wider die mechanischen Kräfte. Wäre die Eisenmasse bey ihrem Auffallen auf den Erdboden noch wirklich weich gewesen: so würde sie sich, vermöge ihrer Schwere, wahrscheinlich sehr weit aus einander verbreitet, und einen großen Umfang eingenommen haben, wie sich bey der vorher §. 54 angeführten kleberichen Masse, welche am 8. März 1796 in der Oberlausitz, in der Gegend von Bautzen, gefallen ist, zeigte, und sich nicht in einem so ungeheuern großen Klumpen zusammen gehalten haben, als wie die gefundenen Eisenblöcke in Siberien und Amerika. Zudem hat man ja alle, von §. 35 bis 57 hier angeführten, sowohl in den ältern als gegenwärtigen Zeiten, aus der Atmosphäre herunter gefallen seyn sollenden Eisen- und Steinmassen sogleich hart und schwer gefunden. Warum sollten denn die ungeheuern großen Eisenmassen eine Ausnahme machen, und weich auf den Erdboden gefallen seyn?

Hierwider könnten dennoch diejenigen, welche die Chladnische Hypothese vertheidigen wollen, ohne die heftigen Wirkungen, welche nach mathematischen Grundsätzen hätten erfolgen müssen, zu widerlegen, wohl sagen: man wisse ja keine Zeit, in der diese Eisenmassen gefallen sind, vielleicht in einer uns unbekannten Periode, bey der in oder nachher unser Erdkörper große Veränderung erlitten hat, (von dergleichen wir viele und mancherley Beweise, fast an jedem Orte finden,) und die tief ein-

gedrungen gewesenen Eisenmassen wieder entblößt haben.

Nunmehr verhoffe ich alles angeführt zu haben, was mir bemerkenswerth über das Vorkommen des gediegenen Eisens auf eine und die andere Art, davon bekannt worden ist, und das zu einer Uebersicht der Geschichte desselben dienen kann.

§. 61.

Gleichwohl sind mir, nachdem ich diese Abhandlung vollendet, und an die hochansehnliche Königliche Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften nach Prag zur Beurtheilung eingesendet gehabt, theils vorher nicht sogleich zu Gesichte gekommene, mehrentheils aber in deutschen Schriften erst nach der Zeit erschienene Nachrichten über die anjetzt so allgemein erregte Aufmerksamkeit über die Ereignisse der meteorischen Stein- und Eisenmassen (worein mich wider Vermuthen meine Aufmerksamkeit auf das Vorkommen des gediegenen Eisens in unserm Erdkörper auf Lagern oder Gängen mit gezogen) bekannt geworden. Von diesen habe ich vor dem Drucke doch noch für nöthig gefunden, was mir zu mehrerer Erläuterung des Ganzen interessant geschienen, Gebrauch zu machen, und daher vieles schon meist in den mit * bezeichneten Noten §. 7. 35. 36. 47. 52. 53. 54. 57. 59 und 60 beygebracht.

Nun will ich auch noch die mir ganz entgangenen historischen Nachrichten von den in den ältern und gegenwärtigen Zeiten vom Himmel gefallenen Steinen und Metallmassen anführen. Es hat insonderheit Herr D. Chladni, der zuerst, nach seiner

seiner aufgestellten Hypothese, die aufgefundenen großen gediegenen Eisenmassen und Steine als meteorische Ereignisse zu erweisen gesucht, wie vorher mehrmals ausführlich gedacht ist, wieder ganz neuerlich nach Izarn's Lithol. atmosph. ein chronologisches Verzeichniß der durch einen Feuermeteor niedergefallenen Stein- und Eisenmassen, mit Bemerkungen herausgegeben, y) in welchem er durch sein Forschen hierinnen noch verschiedene dergleichen Vorfälle in den ältern und neuern Zeiten aufgeführt hat. Z. B.

Es sollen 462 Jahre vor Christi Geburt in Thracien drey große Steine vom Himmel gefallen seyn. (Marcellin Com. Chron.)

Ein dergleichen Ereigniß mit einem Steine, soll sich in Italien, unter Pabst Johann XIII., (also in den Jahren 965 bis 972,) zugetragen haben. (Platina in vit. Pontif.)

Ueberhaupt sollen im Jahre 1191 in Deutschland grausame Ungewitter von Regen, Donnern, Blitzen und ungestümen Winden gewesen seyn, dergleichen bey Menschen Gedenken nicht geschehen wären. Einsmals habe es sogar Steine, (wahrscheinlich eigentliche Schloßen,) so groß als Hünereyer, geworfen, die viereckig gewesen, und mit einem starken Regen gefallen sind. Was dieselben an Menschen und Vieh getroffen, hätte des Todes seyn müssen; wobey zugleich auch großer Schaden in Gärten, Weinbergen und im Felde



y) Gilberts Annalen der Physik, Jahrgang 1803. 11tes Stück, oder 15ter B. 3tes St. S. 307 ff.

an Früchten geschehen sey. (Spangenbergs Sächsische Chronick, Ausgabe von 1585. S. 404.)

Bey Friedland, in der Mark Brandenburg, sollen 1290 am Tage Remigius viele kleine Steine, wie Hagelschloßen, (dergleichen es auch wohl gewesen seyn mögen,) aus der Luft gefallen seyn, die an Häusern und in den Dörfern, sammt allen, was sie in Feldern erreichten, ansteckten, und den Landleuten großen Schaden zufügten. (Kranzii Saxonia Lib. VIII. C. 37.)

So wird auch erzählt, daß 1304 glühend heiße Steine bey Friedberg an der Saale, mit einem Donnerwetter, vom Himmel gefallen seyn sollen, die kohlschwarz und so hart als Eisen gewesen, und wo sie hingefallen wären, hätten sie das Gras verbrannt oder versenkt, als ob ein Kohlfeuer da gewesen sey. (Spangenberg a. a. O. S. 469.)

Wiederum sollen bey Abdua, in Italien, im Jahre 1510, viele Steine, (ungefähr 1200) darunter einer von 260, ein anderer von 60 Pfund gefallen seyn. (Cardani Variet.)

Bey Schleusingen, in Thüringen, habe sich am 19. May 1552 ein heftiges Donnerwetter mit Blitzen und zugleich grausamen Sturmwind erhoben, der einen gewaltigen Strich Kieselsteine mit sich geführt, die in der Luft mit solchem Krachen, welches nicht zu beschreiben, sich zerstoßen und zerschlagen, daß keiner davon ganz auf die Erde gekommen; was davon getroffen worden, sey zu Grunde gegangen. Man habe abgeschlagene Zweige und Aeste von Bäumen in der Luft herum fliegen gesehen; was an Ziegeldächern und

und sonst getroffen ward, sey alles zerschmettert worden. Spangenberg versichert er sey Augenzeuge dabey gewesen. (a. a. O. S. 676 f.)

Auch gedenkt der berühmte Mahler Albrecht Dürer, in seiner Niederländischen Reise, daß er in Brüssel, in des von Nassau Hause, einen grossen Stein gesehen, den das Wetter neben dem Herrn von Nassau in das Feld niedergeschlagen hat. (Hrn. von Murr Journal zur Kunstgeschichte, 7ter Theil, S. 70 f.)

Nach des berühmten Gassendi Erzählung soll am 27. Nov. 1617. in der Provence auf dem Berge Vaisieu, der zwischen Guillaume und Pesne liegt, bey sehr heiterem Himmel, gegen 10 Uhr des Morgens, ein brennender Stein, der etwa 4 Fuß im Durchmesser zu haben geschienen, herabgefallen seyn, wie solches Gassendi selbst gesehen zu haben, versichert hat. Er sey von einem Lichtkreise umgeben gewesen, der verschiedene Farben, ungefähr wie der Regenbogen, gehabt. Das Herabfallen desselben wäre mit einem Getöse verbunden gewesen, als wenn verschiedene Kanonen zugleich abgeschossen würden. Der Stein habe 59 Pfund gewogen, (welches aber nicht mit der angegebenen Größe des Steins von 4 Fuß übereinkommt, wie schon Herr Prof. Gilbert bemerkt hat). Er sey von dunkler metallischer Farbe und ausnehmender Härte gewesen. z)



z) Gilberts Annalen der Physik, 13ter B. 3tes Stück, S. 358 f.

Abermals wäre im Jahre 1652 eine Eisenmasse, über 5 Pfund schwer, bey Lahore in Indien gefallen. (Kirk patrik au Phys. germ. a. XI.)

Im Jahre 1654 entstand den 8. März, früh um 8 Uhr, auf der Dänischen Insel Fünen ein so heftiges mit Donner und Regen gemischtes Gewitter, daß von dem entsetzlichen Getöse alles wiederhallte. Mit dem Regen fielen zugleich mehrere harte und schwere Steine auf eine so heftige Art nieder, daß die Häuser davon erzitterten, und das Krachen in den benachbarten Gegenden gehört ward. In den Städten wurden die Glocken geläutet, weil man irgendwo Feuer vermuthete. Von diesen Steinen hat der ehemalige Professor Thomas Bartholinus in Kopenhagen einen besessen, der ein Pfund gewogen; ein anderer an die dasige Regierung geschickter wäre noch einmal so schwer gewesen. Er soll durch eingesprengten Schwefelkies, und andere kleine Fleckchen schimmernd gewesen seyn, und am Stahle Funken gegeben haben. Aeußerlich wäre er mit einer schwärzlichen, wie vom Feuer herrührenden Rinde überzogen gewesen; seine innerliche Farbe sey aus dem Gelben ins Weißliche übergegangen; seine Gestalt wäre unbestimmbar gewesen. a)

Von zwey Steinen, deren einer 200 und der andere 300 Pfund schwer, die im Jahre 1672, nahe bey Verona, in der Nacht beym schönsten und hellesten Wetter, gefallen waren, wieß ein Mit-

a) Th. Bartholini Historiar. anatomicar. rarior. Cent. IV. p. 357 sq.

Mitglied der Academie de Bourdelot ein Stück in der Gesellschaft vor.

Diese zwey Steine wären ganz im Feuer erschienen, und von oben, doch schief herabgekommen, hätten dabey ein furchtbares Getöse, und in die Erde einen Graben gemacht, wo das Getöse und die Flammen aufgehört; da denn die Zuschauer sich hingewagt, und die Steine untersucht. Ueberhaupt habe dieser Vorfall 300 bis 400 Menschen, die ihn wahrgenommen, in die höchste Verwunderung gesetzt. Man habe die Steine nach Verona geschickt, wo sie in Besitz der dasigen Akademie gekommen, die einzelne Stücke davon an verschiedene Orte verschenkt haben soll. Man fand, daß dieselben von Farbe gelblich und sehr leicht zu pulverisiren waren, und rochen nach Schwefel. (Conservations tirées de l'Acad. de Mr. l'Abbé Bourdelot etc. Paris, 1672.

Es wird auch vorgegeben, daß am 28. May 1677 viele (kupferhaltige) Massen bey Ermendorf, unweit Großenhayn, gefallen seyn sollen(?) (Balduin in Miscell. Nat. cur. 1677. App. p. 247.)

So wird wieder erzählt, daß am 18. Jan. 1683. ein Stein, oder Eisenmasse, bey Castrovilari, in Calabrien, gefallen sey.

Und in eben dem Jahre soll am 3. März abermals ein Stein in Piemont gefallen seyn. (Metallothec. Vatican. C. 19. p. 248.)

Wieder erzählt Jerome la Lande, daß man am Peterstage 1750 in der Normandie ein Getöse gehört, das dem im folgenden Ereignisse bey Pont de

de Veste ähnlich gewesen sey; wobey ebenfalls eine Steinmasse zu Nicor, nahe bey Contance herabfiel, die auch ungefähr von der Natur, wie die gleich nachher beschriebenen zwey Steinmassen, nur viel größer gewesen seyn soll. b)

Das ebengedachte Ereigniß, welches auch la Lande beschreibt, begab sich im Jahre 1753 im September, ungefähr um 1 Uhr Nachmittags, an einem sehr heißen und heitern, völlig wolkenfreyen Tage, wo ein großes Getöse, wie zwey oder drey Kanonenschüsse, entstund, das nicht lange gedauert, aber doch 6 Lieues c) in der Runde wahrgenommen worden; am stärksten zu Pont de Veste, 14 Lieues westlich von Bourg de Bresse. Bey Laponas, einem Dorfe, 4 Lieues westlich von Pont de Veste hörte man ein Zischen, wie von einer Flintenkugel, und noch an demselben Tage fand man zu Laponas und bey einem Dorfe, nahe bey Pont de Veste, zwey schwärzliche, runde, doch sehr ungleiche Massen, die auf bestelltes Land gefallen, und etwa ½ Fuß tief hineingedrungen waren. Die eine davon wog beynahe 20, und die andere 11½ Pfund. Sie wurden zerschlagen. — Mehrere hielten diese Steine für Schwefelkies, und man unterschied in ihnen Fäden oder Nadeln, denen des Spießglanzes ähnlich. Ein Chemiker, der die Massen untersuchte, erklärte den Gemengtheil derselben für einen grauen, sehr schwer oder gar nicht schmelzbaren Stein, (vermuthlich Kieselerde,) dem besonders

b) Gilberts Annal. der Physik, 13ter B. 3tes St. S. 345.

c) Eine Lieue hält 2,282 Toisen (a. a. O. S. 366.)

ders in den Spalten, Eisen in Körnern und Fasern eingemengt sey, welches, wie die meisten Eisenminern, man erst glühen müsse, um vom Magnete vollkommen angezogen zu werden. — Von Arsenik zeigte sich keine Spur. Sie schienen ein heftiges Feuer ausgehalten zu haben, und davon auf der Oberfläche geschmolzen zu seyn, welches um so eher möglich wäre, da das Eisen die Erden leicht flüßiger macht. d)

Im Jan. 1760 sey bey Larissa, in Macedonien, ein 72 Pfund schwerer Stein aus der Luft gefallen, der stark nach Schwefel gerochen, und habe ziemlich das Ansehen von Hammerschlag gehabt. Er wäre unter starkem Zischen, von der Nordseite hergekommen, und hätte geschienen, daß er mitten in einer kleinen Wolke gewesen, die sich mit einem großen Getöse gespaltet, als er herab gefallen. Paul Lucas, der solches in seiner Vayage, T. I. sagt, will gerade zu der Zeit in Larissa gewesen seyn.

Auch wird vorgegeben, daß im Jahre 1779 in Spanien ein Stein aus der Luft gefallen sey. (Proust.)

Es wird zwar, nach Anzeige von Darcets Sohn, angeführt, daß im Jul. 1789 zu Barbaton, bey Roquefort, viele Steine durch eine Feuerkugel vom Himmel gefallen seyn sollen, welches aber ein Irthum mit dem Ereignisse im folgenden Jahre 1790 bey Juliac (s. allhier vorher §. 52) ist. Es beweiset Herr Prof. Gilbert in seinen

d) Gilbert a. a. O. 342.

seinen Annal. der Phys. im December-St. 1803. oder 15 B. 4tes St. S. 422. daß im Jul. 1799 keine Feuerkugel zu Barbaton erschienen, sondern daß der von Vauquelin untersuchte Stein eben den Ursprung mit der 1790 am 24. Jul. des Abends nach 9 Uhr, in dem Departement des Landes, zwischen St. Sever und Roquefort zerplatzten Feuerkugel habe, und daß wie Baudin ausdrücklich sagt, von Juliac bis bey Barbaton Steine herab geregnet.

Aber am 19. Febr. 1796 soll ein Stein von 10 Pfunden, in Portugall, auf die Erde gefallen, und noch warm aufgenommen worden seyn; wovon Southey einen umständlichen und juristisch-authentischen Bericht geliefert in den Letters written during a short residence in Spain and Portugall, p. 239. e)

Wiederum ist am 12. März 1798 bey Sale, im Rhone Departement, ein dergleichen 20 Pfund schwer gefallen, (Le Lievre und Drée,) welchen Vauquelin analysirt hat, (Gilberts Annal. 15ter Band, 3tes St. S. 314 f.) und enthält:

0, 46 Kieselerde,
0, 38 Eisenoxyd,
0, 15 Magnesia,
0, 02 Nickel und
0, 02 Schwefel.

Ferner ist im August 1801 zu Pont de Vaux, im Depart. Aix, bey warmer Witterung, in der Richtung von Südwest nach Nordwest, eine Feuerkugel

e) Gilbert a. a. O. S. 293.

kugel niedergefallen. Ihre scheinbare Höhe soll 30°, und der scheinbare Durchmesser ½° betragen haben. Sie sey mit dem Knalle einer 24pfündigen Kanone, in mehrere kleine Küchelchen, die in die Gärten der Stadt fielen, zersprungen. Die Folge davon soll etwas Dampf, ohne merklichen Geruch, einige Regentropfen und plötzliche Erheiterung des vorher dunklen Horizonts gewesen seyn. f)

Und ganz neuerlich wird schon wieder aus Paris, unterm 24. November, vom Jahre 1803, im Moniteur glaubwürdig von einem Steine gemeldet, der am 15. Vendemiair an. XII. (8. Oct. 1803.) im Departement Vaucluse aus der Luft gefallen seyn soll.

Diese Nachricht ist ein Schreiben vom Bürger Bourdon, Präfekt des besagten Departements, unterm 4. Nov. an den Minister des Innern, nebst den von dem Unterpräfekt zu Apt, (einer Stadt in jenem Departement,) darüber aufgenommenen Protokoll. Der Bürger Bourdon soll, wie alle Bewohner jener Gegend, das bey diesem Vorfalle in der Luft sich ereignete Krachen selbst gehört haben.

Im Protokolle heißt es: „Den 15. Vendemiair An. XII. (8. Oct. 1803) Vormittags halb 11 Uhr, als der Himmel nur mit lichtem Gewölke bedeckt, und das Wetter stille war, hörte man ein Krachen, wie von einem Vierpfünder, der in der Entfernung einer (französischen) Viertelmeile abgebrannt wird. Nun

f) Voigts Magaz. 3ter B. S. 335 f.

Nun sey gewiß, daß im Umkreise von 7 bis 8 Stunden von Art zu der Zeit keine Kanone, kein Pöller abgeschossen, noch eine Mine gesprengt worden. Ein Landmann, Namens July und dessen Frau, die sich etwa 500 Schritte von dem Weinberge des Bürger Dauvaux befanden, der eine kleine Viertelstunde von Art entlegen ist, hörten 6 bis 7 Minuten lang ein Pfeifen in der Luft, welches immer stärker wurde, und den Fall eines Körpers ankündigte. Die Frau richtete erschrocken die Augen in die Höhe, und sahe einen schwarzen Körper in dem Weinberge des B. Dauvoux herabfallen; sie und ihr Mann hörten den Fall, womit das Pfeifen aufhörte. Mehrere andere Personen in der Nähe hatten das Pfeifen in der Luft gleichfalls gehört, und die Nachricht von dem Falle des schwarzen Körpers verbreitete sich bald in der ganzen Gegend. Man stellte in dem gedachten Weinberge Nachforschungen an, in den beiden ersten Tagen vergeblich; am 10. October aber entdeckte man ein sehr beträchtlich Loch, etwa 30 Schritte von dem Wohnhause des B. Dauvaux; als weiter nachgegraben wurde, zog man einen sehr harten Stein heraus, der 7 Pfund, 6 Unzen schwer war, und ungefähr 10 Zoll tief in der Erde gesteckt hatte."

Der Stein ward an das National-Institut geschickt, da er denn am 20 Nov. in Paris angekommen, und in das Naturalienkabinet gebracht worden ist. Seine Beschaffenheit soll die nämliche, wie die von andern aus der Luft gefallenen Steinen seyn. Vauquelin soll den Auftrag erhalten haben, solchen chemisch zu analysiren. Daraus wird sich

sich veroffenbaren, ob er auch nach seinen Bestandtheilen mit andern meteorischen Steinen übereinkommt.

Bald darauf hat sich eben in diesem Jahre noch ein dergleichen Phänomen, jedoch an einem sehr weit von dem vorherigen entfernten Orte ereignet, nämlich zu St. Nicola, unweit Mäßing, am Pennafluß, im Landgerichte Eggenfeld in Niederbayern, woselbst man am 13. Dec. Vormittags zwischen 10 und 11 Uhr, von Osten her, 9 bis 10mal sehr heftige Knalle und starkes Sausen in der Luft bemerkt, welches mehrere Einwohner in der Gegend wahrgenommen. Ein dasiger Bauer, eben zu St. Nicola, hörte solches auch, und sahe zugleich etwas aus der Luft herabfallen, das durch das Dach seines Wagenschuppens schlug, dabey einige Schindeln zerbrochen wurden; worauf derselbe in den Schuppen gegangen, da er dann einen Stein 3¼ Pfund schwer gefunden. Er sey äußerlich ganz schwarz, und dabey so heiß gewesen, als wenn er auf einem erhitzten Ofen gelegen hätte, und habe einen Geruch, wie entzündet Pulver (Schwefel) von sich gegeben.

Dieser Stein sey, nebst dem Protokolle, an Sr. Churfürstl. Durchl. nach München gekommen, da er dann an die dasige Akademie der Wissenschaften zur Untersuchung gegeben worden. Nach dieser wäre

sein specifisches Gewicht 3,365

seine dunkelschwarze Farbe, ungefähr ½ Lin. dick.

Der Bruch grobkörnig,

H und

und die Gemengtheile

a) reguliniſches Eiſen, welches, wie dünne Eiſenfeil ſichtbar eingewachſen und glänzend erſcheint;

b) Schwefelkies, gäbe gerieben, ein ſchwarzes Pulver;

c) größere und kleinere plattgedrückte eckige Maſſen, theils von dunkelbrauner, theils von ſchwarzer Farbe; letztere unterſchieden ſich durch ſchimmerndes Anſehen und größere Härte.

d) Noch zeigten ſich hier und da eckige Körner, auch Blättchen von gelblicher Farbe, durchſcheinend mit Glasglanz, wie Quarz, aber nicht ſo hart.

e) Auch fänden ſich weiße unbeſtimmbare Körner mit eingemengt, zum Theil über 1 Linie dick.

f) Mit der Lupe erblicke man auch ein weißgraues ins gelbe ſpielendes Metall, welches der Magnet ziehe, und vermuthlich metalliſcher Nickel ſeyn möge.

Nach der angeſtellten Analyſe enthielt dieſer Stein in 1000 Theilen

18,00 reguliniſches Eiſen,
13,50 dergl. Nickel,
225,40 braunes Eiſenoxyd,
232,50 Talkerde,

310,00 Kieselerde.
100,00 Verlust an Schwefel und Nickeloxyd.
———————
1000,00. g)

Merkwürdig ist es, daß vorzüglich in Frankreich, in den gegenwärtigen Zeiten, sich so oft dergleichen meteorische Ereignisse zugetragen haben.

Außer den vorher abgehandelten 35 dergleichen Phänomenen, bey welchen wirklich Stein- und Metallmassen vom Himmel gefallen seyn sollen, sind mir annoch 24 dergleichen Ereignisse bekannt geworden, die ich nun auch als Nachtrag angezeigt habe, also zusammen 59; und darunter 9, die man allein in Frankreich, bis auf eine, nur seit ungefähr 50 Jahren, beobachtet haben will.

§. 62.

Zu noch mehrerer Erläuterung des vorher §. 40. S. 59 f. angeführten zu Entisheim gefallenen Steins, will ich noch den mir sogleich vor dem Abdruck dieses letzten Bogens zu Gesicht gekommenen Auszug aus zwey Urkunden, die der Herr Hofrath Blumenbach in Voigts Magazin der Naturkunde, 7ter Band, 3tes St. S. 237 ff. mittheilt, anführen. Der erste ist aus einem Manifeste Kaisers Maximilian des Ersten, wo es heißt:

A. D. 1492 uff Mittwochen nechst vor Martini, den 7ten Tag Novembris, geschah ein selltsam Wunderzeichen; dann zwischen der eilfften und



g) Auszug aus dem gerichtlich darüber aufgenommenen Protokolle, in einem glaubwürdigen Handschreiben an einen meiner Gönner allhier in Dresden.

zwölfften Stund zu Mittagzeit kam ein grosser Donderklapff und ein lang Getöß, welches man weit und breit hört, und fiel ein Stein von den Lüften herab bey Ensisheim in ihrem Bann, der wog zweyhundert und sechzig Pfund, und war der Klapff anderswo viel größer dann allhier: da sahe ihn ein Knab in ein Acker im obern Feld, so gegen Rhein und Ill zeucht, bey dem Gisgang gelegen, schlagen, der war mit Waizen gesäet, und thet ihm kein Schaden, als daß ein Loch innen würd. Da führten sie ihn hinweg, und ward etwa mannich Stück davon geschlagen: das verbot der Landvogt; Also lies man ihn in die Kirche legen, ihn willens dann zu einem Wunder aufzuhänken, und kamen viel Leut allher den Stein zu sehen, auch wurden viel seltsam Reden von dem Stein geredet. Aber die Gelehrten sagten, sie wissen nicht was es wär, denn es war übernatürlich, daß ein solcher Stein sollt von den Lüfften herabschlagen, besonders es wäre ein Wunder Gottes, denn es zuvor nie gehört, gesehn noch geschrieben befunden worden wär. Da man auch den Stein fand, da lag er bey halb Manns tief in der Erden, welches jedermann dafür hält, daß es Gottes Wille wär, daß er gefunden würde. Und man hat den Klapff zu Lucern, zu Pfillingen und sonst an viel Orten so groß gehört, daß die Leut meynten, es wären Häuser umgefallen. Darnach uff Montag nach Catharinen gedachten Jahrs, als König Maximilian allhier war, ließ ihre königliche Excellenz den Stein, so jüngst gefallen, ins Schloß tragen, und als man ihn darein brachte, hielt er Excellenz viel Kurzweil mit dem Stein, und

da

da er lang mit dem Herrn davon redt, sagte er: die von Ensisheim sollten ihn nehmen und in die Kirche heißen aufhenken, auch niemands davon lassen schlagen. Do nahm er Excellenz zwey Stück davon: das eine behielt sein Excellenz, das Andere schickte er Herzog Sigmunden von Oesterreich, und war eine große Sage von dem Stein, also hienk man ihn in den Chor, da er noch henkt. Auch kam eine große Welt, den Stein zu sehen.

Die andere Urkunde über diesen berufenen sogenannten Donnerstein (Pierre de tonnerre) findet sich eben in Kaiser Maximilian des Ersten Aufruf an alle Reichs Unterthanen zu einem vorhabenden Zug gegen die Türken, d.d. Augsspurg, den 12. Nov. 1503. Es werden darin allerhand Zeichen der Zeit — aufgeführt, wo es wieder heißt: „Anfänglich so hat der Allmächtig Uns, als das Obrist Haupt der Christenheit vor etlichen Jahren mit einem harten Stein, ungeverlich zweyer Centner schwer, der auf einem weiten Feld mit großer Ungestümmigkeit für uns, als wir an unserm Heerzug, zu Widerstand der Franzosen mutwillig fürneben, gewesen seyn, gefallen ist; den wir auch in die Kirche in unserer Stadt Ensisheim, dabey er sich niedergelassen hat, und da unser Regiment der vordern Lande gehalten wird, haben hencken lassen; ermanet und erfordert, daß wir die Christenheit von ihren schweren Sünden und Unordnungen leiten, und in ein erkenntliches seliges Leben gegen seine Gnade kehren, und dadurch seinen heiligen Glauben mehren, erretten und behalten sollen; hat uns auch das zu einem Exempel, damit wir in demselben also fortfahren, zu

der Zeit als solcher Stein gefallen ist, in unserm Fürnehmen wider die Cron Frankreich, Sieg und Glück geben ꝛc."

Herr Hofrath Blumenbach gedenkt noch dabey, daß dieser Ensisheimer Stein, nach den Proben, die er davon vom Herrn Prof. Butenschoen zu Colmar erhalten, in den äußern Kennzeichen von den übrigen abweicht. Seine graue Farbe sey viel dunkler, sein Korn weit dichter und fester, sein Kies nicht wie in Körnern in die Hauptmasse eingesprengt, sondern diese gleichsam adrig damit durchwachsen ꝛc. Vor allem aber unterscheide er sich durch zahlreiche Risse und Spalten, mit schwarzglänzenden spiegelnden Ablosungen, womit er nach allen Richtungen unregelmäßig durchzogen sey, und nach welchen beym Zerschlagen die Bruchstücke am leichtesten springen. Hingegen zeige er keine Spur von den runden Körnern, die sich in den von Benares (s. vorher §. 57.) vorzüglich aber in dem von Mauerkirchen (§. 49.) fänden. Auch könne er an keinem seiner Stücke eine besondere Rinde unterscheiden. (a. a. O. S. 252.)

§. 63.

Ueberdies will ich zum Schlusse doch auch noch ein anderes Ereigniß von aus der Höhe herabgefallenen Steinen mit anführen, welches aber zuverläßig von einem unserer Erdvulkane herrührt. Es beobachtet solches der Abbe' Tata in Neapel. Dieser hörte, als er einsmal den Vesuv besuchte, etwa 100 Schritte, ehe er den Crater erreichte, einen lauten und heftigen Knall, worauf sich nach wenig Sekunden aus dem Berge ein ungeheurer Globus erhob, ganz rund; von Farbe röthlich,

und

und von gewöhnlicher Größe (?) Er sey sehr hoch über ihn weggefahren gegen Castel a Mare hin, indem er in der Luft rotolirte. Auf den Feldern zwischen Torre del Greco, Basco und Torre del Annunciata, wo er mit Geräusch zerplatzt wäre; dabey sollen sich eine Menge senkrechte Streifen, wie ein grober und dicker Hagelregen, gebildet haben, und so, wie sie die Erde berührten, hörte er ein fortgesetztes Geräusch, als fielen Steine zu Boden. Wirklich erfuhr Tata hernach, daß in jener Gegend, an dem nämlichen Tage, viele Steine gefallen waren. h)

h) Freyherr von Moll Annalen der Berg- und Hüttenkunde, 2ter B. 2te Lief. S. 317 f.

---

In der Waltherischen Hofbuchhandlung allhier in Dresden sind außer der gegenwärtigen Darstellung der Geschichte über das Vorkommen des gediegenen Eisens ꝛc. folgende:

von dem nämlichen Verfasser früher herausgegebne Schriften verlegt, und noch zu haben:

Ausführliche mineralogische Beschreibung der Gegend um Meißen, mit Kupfern, 1779. gr. 8. 12 gr.

Chronologische Geschichte der großen Wasserfluthen des Elbstroms seit 1000 und mehr Jahren, mit Kupfern, 1784. gr. 4. 1 thlr. 8 gr.

Nachtrag und Fortsetzung derselben, 1786. gr. 4. 16 gr.

Zweyter Nachtrag und Fortsetzung derselben von 1786 bis 1800 gr. 4. 1 thlr. 4 gr.

Bemerkungen und Beobachtungen über das Vorkommen des Granits in geschichteten Lagen oder Bänken, besonders in der Oberlausitz, und dessen relativen Alter, wie auch über den Sienit, mit Berichtigungen und Zusätzen seiner mineralogischen Beschreibung der Gegend um Meißen, 1803. gr. 8. 1 thlr. 20 gr.

## Verbesserungen
der sich annoch eingeschlichenen Druckfehler.

S. 3. Z. 3. statt: Admerika lies: Amerika.
= = unten in der Note statt: 151 lies: 451
= 21. Z. 13. statt: welchne lies: welchem.
= 30. Z. 10. statt: erzählte lies: erzählt.
= 39. Z. 17. statt: schneiden lies: schmieden.
= 90. Z. 4. statt verschassen lies: verschaffen.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Pötzsch, Christian Gottlieb,

Kurze Darstellung der Geschichte über das Vorkommen des gediegenen Eisens sowohl des mineralischen als auch des problematisch-meteorischen, und anderer darauf Bezug habenden Aerolithen, mit eigenen Wahrnehmungen, die auch das Daseyn des erstern in dem Innern unsers Erdkörpers auf Lagern

Dresden 1804

Lith. 330 b
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10284395-3